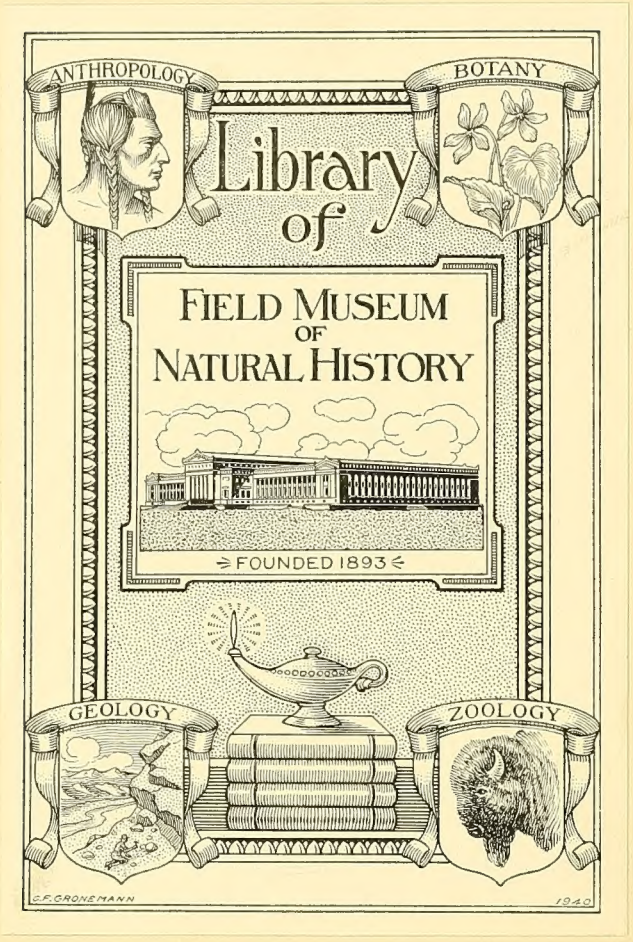
THE FIELD MUSEUM LIBRARY
3 5711 00015 5565



XXX Cpl.

Entomologische Zeitschrift

Zentral-Organ

des

Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

zu Frankfurt am Main

XXX. Jahrgang
1916/17

Im Selbstverlage des Vereins

Druck: Aug. Weisbrod, Frankfurt am Main, Buchgasse 12.

Inhalts-Verzeichnis.

I. Original-Arbeiten.

Bachmann, Max, Beobachtungen vor dem Hummelnest 1.
Bachmann, Max, Vom Farbensinn der Bienen 65, 69, 73, 77, 82, 86.
Bandermann, Franz, Aberrationen von Vanessa urticae 33.
Bandermann, Franz, Satyrus briseis und semele 62.
Calmbach, Victor, Eine ex ovo-Zucht des Pyrenäen-Bären (Trichosoma hemigenum) 45.
Dittmar, A., Zum 200jährigen Todestag der Maria Sibylla Merian 89, 94, 98.
Fritzsche, R. A., Die Paarung von Tagfaltern in der Gefangenschaft 6
Fritzsche, R. A., Weiße befruchtete Pavonia-Eier 57.
Fruhstorfer, H., Neue Hesperidenrassen 58.
Fruhstorfer, H., Neue Catagrammarassen 58.
Fruhstorfer, H., Neue palaearktische Rhopaloceren 99.
Gillmer, Prof. M., Autor-Aenderung 90.
Gillmer, Prof. M., Zur angeblichen Ueberwinterung der Agrotis putris-Raupe 41.
Hauder, Franz, Cemiostoma wailesellum an Genista germanica 29.
Hoffmann, Emil, Lepidopterologisches Sammelergebnis aus dem Tännen- und Pongau in Salzburg im Jahre 1913, 4.
Hoffmann, Fritz, Die Ursachen des Vergilbtseins der Blätter von Allium victoriale 45.
Klotz, W., Meine Exkursionen im Simplongebiet 66, 70, 74, 78.
Lahn, Arthur Gustav, Das Argynnisreich im Buchenwalde 61.
Meder, Dr. O., Ueber entomologische Sprachdummheiten 81, 85.
Meißner, Otto, Ein beinloses Exemplar von Dixippus morosus 37.
Meißner, Otto, Winterzucht von Bacillus Rossii 105.
Pfeiffer, Ludwig, Eine neue Homidiana (Uraniidae) Homidiana Strandi n. sp. 13.
Pfeiffer, Ludwig, Bemerkungen über einige von Herrn A. H. Fassl in Columbien gefangene Castnia-, Urania- und Homidiana-Arten 106.
Raebel, H., Eiablage der Falter und Aufzucht der jungen Raupen 30, 33, 38
Rudow, Prof. Dr., Die Gattung Pezomachus und ihre Wirte 97, 101, 107.
Schille, Friedrich, Biologisches über Microlepidopteren 53.
Schille, Friedrich, Hoplitis Milhauseri eine Mordraupe 21.
Schille, Friedrich, Entomologisches aus der Mammut- und Rhinoceroszeit Galiziens 14, 19, 22, 26, 31, 35, 39, 42, 46, 50, 55, 58, 62, 66, 75, 79, 83, 87, 90, 95.
Schindler, Otto, Mordraupen 5, 11.
Schindler, Otto, Seltene Falterausbeute eines Sammeltages 17.
Standfuß, Prof. Dr. M., † 92, 93.
Strand, Embrik, Ueber die Weibchen von Coronidia orithea Cr. und difficilis Strand 1.
Trägårdh, Ivar, Ueber Nepticula sericopeza, ein Schädling an unseren Ahornfrüchten 9, 18, 21, 26, 30, 34, 39, 42.
Thurner, Joseph, Kärntner Berge, III. das Zelltal, die Loibler Baba (1910 m) und das Loibltal in Kärnten und meine Ausbeute an Schmetterlingen in diesen Gebieten 3.
Thurner, Joseph, Kärntner Berge, IV. der Ulrichsberg (1018 m) 7.
Vaternahm, Theo, Ueber die Anfertigung mikroskopischer Präparate für Käfersammler 49.
Wohlfahrt, Ewald, Einige Winke über die Zucht von Mania maura zum Treiben 54.
Wüst, Oekonomierat, Interessante Beobachtungen zwischen Pflanzen und Insekten 25.

II. Sachregister.

Abax ater 50
Acer campestre 27.
Acer platanoides 23.
Acidalia fumata 7, immorata 7, pallidata 7.
Acilius canaliculatus 51, sulcatus 51.
Agabus bipustulatus 50, congener 50, labiatus 50, striolatus 50, Sturmi 50, subtilis 50.
Aglia tau 7.
Agonum Mülleri 50, viduum 50.
Agrimonia 23.
Agrothereutes abbreviator 98, ephippium 98, fulvipes 98, rufiventris 98.
Agrotis candelarum 11, c-nigrum 11, comes 11, culminicola 11, fimbria 11, lorezi 45, ocellina 3, occulta 8, pronuba 8, segetum 11, triangulum 11.
Agrotis putris 41.
Allium victoriale 45.
Alophus triguttatus v. vau 56.
Amara aenea 50, apricaria 50, aulica 50, equestris 50, similata 47.
Ameisenlöwe 75.
Anacaea limbata 57.
Anaitis praeformata 7.
Anarta myrtilli 8.
Anchinia cristalis 54, daphnella 54.
Ancylus fluviatilis 35.
Apatura astasioides 17, ilia ab. eos 17.
Aphodius fimetarius 58, inquinatus 58, plagiatus 58, subterraneus 58.
Aptesis alpina 98, aphyroptera 98, assimilis 98, borealis 101, brachyptera 98, formosa 101, hemiptera 101, Hopei 101, livonensis 101, macroptera 101, microptera 101, nigrocincta 101, spectabilis 101, sudetica 101, tricolor 101, unicolor 101.
Aquila chrysaetos 75.
Arachnia prorsa 62.
Arctia caia 51.
Ardea herodias 75.
Argynnis adippe 62, 71, aglaia 62, 70, 71, ab. Emiliae 62, amathusia 3, 66, 71, 72, euphrosyne 7, latonia 62, ab. eris 62, niobe 66, 70, 71, 72, pales 45, 72, paphia 3, 6, 61, v. valesina 4.
Athous subfuscus 51, vittatus 51.

Bacillus Rossii 105.
Baris carbonaria 56.
Barynotus obscurus 55.
Bembidium assimile 47, lamprosum 46, v. properans 46, obliquum 47.
Berosus spinosus 51.
Betula 23, pendula 27, pubescens 27, verrucosa 27.
Blitum capitatum 26.
Bombus lapidarius 61, terrestris 61.
Branta canadensis 75.
Bromius obscurus 55.
Bryobia pretiosa 47.
Bupalus piniarius 7.

Cacoecia aeriferana 53.
Callidium aeneum 51.
Callimorpha quadripunctata 8.
Calopteryx virgo 43.

Calosoma sycophanta 43.
Calymnia trapezina 5.
Campanula Rapunculus 25.
Carabus cancellatus v. tuberculatus 46, glabratus 46, granulatus 46, marginalis 46, nemoralis 46, Scheidleri 46, Ullrichi 46, violaceus 46, var. rugifer 44, v. Andrzejowskii 44.
Carausius 36, hilaris 16.
Carpinus betulus 23.
Carilla 107, columbina 106, cononia 107, daguana 107.
Castnia evalthe 106, Hahneli 106, Hoedei 106, intermedia 106, 107, pellonia 106, 107, catenigera 107, simulans 106, 107, songata 107, truxilla 106, 107, Wagneri 106, zagraea 106.
Catagramma codomannus paulistanus 58, cod. vindex 58, pygas eucale 58, sorana callaecia 58, latona 58.
Catocala nupta 32.
Celaenorrhinus aurivittatus mahaca 58.
Cemiostoma wailesellum 29.
Cerambyx Scopolii 51.
Cercyon convexiusculus 51, lateralis 51, tristis 51, ustulatus 51.
Cervus euryceros 15.
Cetonia aurata 61, 62.
Chaerophyllum bulbosum 35.
Choerocampa elpenor 63, 67.
Chortophylla trichoda 47.
Chrysomela coerulea 55, goettingensis 55, marcasitica v. turgida 55, purpurascens, 55.
Chrysophanus alciphron 71, amphidamas 16, 20, chryseis 72, eurybia 72, gordius 71, virgaureae 70, zermattensis 71, 72.
Cilix glaucatus 8.
Clausilia filograna 35, 40, laminata 35, orthostoma 35, plicatula 35.
Cleogene lutearia 66, 72.
Cleonus niger 53.
Coccinella 7-punctata 51.
Coccothraustes 15, 75, 79.
Coelambus impressopunctatus 50, lautus 50.
Coelostoma orbiculare 51.
Coenonympha arcania 8, iphis 4.
Colias myrmidone v. alba 8, palaeno 70, 71, 72, phicomone 51, 71.
Colymbates Paykulli 50, striatus 50.
Corixa Fabricii 60, semistriata 60.
Coronidia difficilis 1, orithea 1.
Cornus sanguinea 23, 27.
Corvus corax 75
Corylus avellana 23.
Corymbites cupreus v. aeruginosus 51.
Cossus cossus 8.
Culex 60.
Cybister laterimarginalis 51.
Cynara scolymus 25.
Cypselus 75.

Daedalea quercina 23.
Decticus verrucivorus 43.
Dendrolimus pini 7.
Dermacentor reticulatus 42.
Diacrisia sano 11.
Dioscorea iaponica 26.
Dixippus hilaris 36, morosus 36.
Dolichopus aeneus 62.
Donacia aquatica 51, bicolora 51, crassipes 51, thalassina 51, vulgaris 51.
Drepana lacertinaria 4.
Dryops auriculatus 51, Ernesti 51, lutulentus 51.
Dytiscus circumcinctus 51, circumflexus v. dubius 51, dimidiatus 51, latissimus 51, marginalis 51, punctulatus 51.

Elater Pomonae 51.
Elephas primigenius 63.
Endrosa aurita 66, v. ramosa 66, v. transiens 66, Kuhlweini 67.
Ensomus acuminatus 55.
Entomologenmikroskop 4.
Epermenia illigerella 54.
Ephyra punctaria 8.
Epinephele lycaon 66, 72, v. fluminius 99, v. lupinus 66, v. lycosura 99, v. oceanina 99.
Erebia aethiops 3, 8, cassiope 3, ceto 71, epiphron 67, 71, eriphyle 45, 71, 72, euryale 3, 71, eurycleia 100, evias venaissina 100, goante 71, gorge 3, 45, granjana 100, hispanica 100, letincia 100, medusa 8, melampus 67, 71, 72, mnestra 71, 72, nerine 4, penalarae 100, pharte 45, pronoe 3, 71, stygne 72, tyndarus 71, 72.
Eriogaster rimicola 5.
Euchloe cardamines 6, 7.

Fedia cornu-copiae 25.
Fraxinus emarginata 23, excelsior 23, 27, oxycarpa 27, oxyphylla 23.

Galeruca pomonae 55, tanaceti 55.
Gastropacha quercifolia 8, 10.
Gaurotes virginea 51.
Gelechia dodecella 54.
Genista tinctoria 23.
Geotrupes stercorarius 58.
Glomeris connexa 43, hexasticha 43.
Glyrinus colymbus 51, distinctus 51, marinus v. opacus 51, natator 51.
Gnophos dilucidaria 3, sordaria 3, v. mendicaria 3.
Gonopteryx rhamni 62.
Gracilaria alchimiella 54.
Graphoderes zonatus 50.

Haliplus flavicollis 50, fulvus 50, v. furcatus 50, immaculatus 50.
Haltica palustris 55.
Haplocnemus nigricornis 51.
Harpalus aeneus 47, v. limbopunctatus 47, lateicornis 47, rubripes 47.
Helichius substriatus 51.
Heliothis ononis 8.
Helix carpatica 32, 40, costata 32, fruticum 32, lutescens 35, 40, pomatica 32, rubiginosa 32, 40, sericea 32.
Helophorus aquaticus 51, granulatus 51, pumilis 51.
Hemaris fuciformis 8.
Hepiolus carna 3, humuli 6.
Hesperia carthami 70, 71, comma v. alpina 70, 71, serratulae 70, 71.
Heteroceras fenestratus 51, obsoletus 51.
Heteropterus morpheus 17.
Homidiana Strandi 13.
Hoplitis Milhauseri 21.
Hyalina fulva 31, pulchella 31, pura 31, radiatula 31.
Hydaticus seminiger 50, transversalis 50.
Hydraena palustris 51, riparia 51.
Hydrobius fuscipes 51.
Hydrometra rufoscutellata 59, thoracica 59.
Hydrophilus caraboides 51.
Hydrous aterrimus 51, piceus 51.
Hygrotus inaequalis 50.
Hylobius abietis 56.
Hyloicus pinastri 7.
Hyphera comata 56.
Hypocrita iacobaeae 11.

Ilybius ater 50, fuliginosus 50, guttiger 50.
Ino statices 8.
Julus 43.
Juniperus communis 27.

Laccobius nigriceps 51.
Lagopus albus 75.
Lamia textor 57.
Larentia adaequata 3, alchemillata 3, 8, berberata 3, bicolorata 3, caesiata 3, designata 3, fluctuata 3, glaciata 3, ab. annosata 3, montanata 3, ocellata 8, pomoeriaria 3, suffumata 3, tristata 3, verberata 3.
Larinus planus 55.
Lasiocampa quercus 4, v. alpina 4.
Leptidia sinapis 71.
Leptoiulus 43.
Lepyronia coleoptrata 60.
Lestes virens 43.
Limenitis populi 17.
Limnaea ovata 35, var. patula 35, palustris 35, 39, 40, peregara 35, 39 truncatula 35, 39, 40, v. oblonga 35.
Limnobius crinifer 51.
Limonius aeruginosus 51.
Liodes calcarata 51.
Lioplocus obsequiosus 55.
Liparus glabrirostris 56.
Lissonota cylindrator 2.
Lochmaea capreae 55.
Locusta viridissima 62.
Longitarsus anchusae 55.
Lonicera 23, xylosteum 27.
Lucanus cervus 58.
Lycaena aegidion 67, 71, 72, argiades 66, 71, argiolus 71, argus 67, 71, 72, argyrognomon 67, 71, 72, astrarche 67, 71, bellargus 71, corydon 66, 67, 71, damon 66, 71, Escheri 74, eumedon 70, 71.
Lyonetia 31.

Mammut 15.
Mania maura 54.
Melanargia galatea 8, 66, 70, 71, v. procida 8, v. turcica 8.
Melanophila acuminata 51.
Melitaea athalia 7, ab. meridionalis 4, ab. navarina 17, cinxia 8, dictynna 8, 17, didyma 4, 70, 71, phoebe 8, 70, 71.

Melolontha vulgaris 58.
Musca domestica 71.
Mutilla 2.
Mythimna imbecilla 17.

Nabis ferus 59.
Nepticula aceris 39, angulifasciella 31, malella 9, sericopeza 9, 18, 21, 26, 30, 34, 39, 42, septembrella 22, turbidella 10, 39.
Notaris bimaculatus 56.
Notonecta Fabricii 59.

Oenothera biennis 25.
Opatrum sabulorum 51.
Ophonus pubescens 47, puncticollis 47, punctulatus 47, ab. laticollis 47.
Orgyia antiqua 3.
Oribos moschatus 91.
Orina alpestris 55.
Orrhodia fragariae 20, 24, 28.
Ortholita cervinata 8, moeniata 8.
Otiorrhynchus laevigatus 55, ovatus 55.
Oxytelus nitidulus 51.

Pamene purpureana 53.
Papilio machaon 7, podalirius 7, 8.
Panagaeus crux maior 47.
Pararge maera 8, megaera 8, egerides 8.
Parnassius apollo 4, 7, 8, delius 51, mnemosyne 8.
Pastinaca sativa 25.
Pavo californicus 75.
Pezolochus gracilis 98, rufipes 98.
Pezomachus genus acarorum bis aranëicolus 101, audax bis globulus 102, haemorrhoidalis bis pedicularis 103, pilosellus bis selandriae 107, siculus bis zonatus 108.
Phaedon armoraciae 55, cochleariae 55.
Philydrus bicolor 51, fuscipennis 51, hamifer 51, punctulus 51, testaceus 51.
Phosphuga atrata 51.
Phyllobius glaucus 55, psittacinus 55, urticae 55.
Phyllodecta vitellinae 55, vulgatissimus 55.
Phytoecia pustulata 51.
Phytolacca esculenta 26.
Phytonomus adspersus 56, punctatus 56, rumicis 56.
Picea excelsa 27.
Picromerus bidens 59.
Pieris napi 4, v. flavescens 4, v. flavometa 4, radiata 4.
Pinipestis Zimmermanni 88.
Pirdana albicornis 58, distanti 58, niasica 58.
Pirus communis 27.
Pisidium amnicum 39, fossarinum 39.
Planorbis rotundatus 35, 39, spirorbis 35.
Plantago maior 23.
Platambus maculatus 50.
Plateumaris braccata 51, consimilis 51, sericea 51.
Platycleis Roeseli 43.
Plusia festucae 8.
Polydrosus cervinus 55.
Polygonia c-album 17, f-album 17.
Populus tremula 23.
Prunus avium 27, padus 27, spinosa 23.
Pseudoterpna pruinata 8.
Psithyrus 2.
Psylliodes cuprea 55.
Pterocormus means 97.
Pterostichus aethiops 50, aterrimus 50, coerulescens 50, gracilis 50, mulus 50, niger 50, nigritus 50, vulgaris 50.
Pyrrhia umbra 6.

Quercus pedunculata 22, 26, sessiliflora 26.

Rana ridibunda 15, 87.
Ranatra linearis 59.
Rapa muscorum 38, 39, 40.
Rapontica 25.
Rhamnus cathartica 23, 27.
Rhantus bistriatus 50, v. virgulatus 50, notatus 50, v. vermicularis 50.
Rhinoceros antiquitatis 15, 63, tichorrinus 63.
Rhytisma acerinum 23.
Rosa 27.
Rumex 23.

Salix 23, 27.
Saturnia pavonia 7.
Satyrus briseis 62, circe 99, dryas 8, v. tripunctatus 8, hermione 8, 70, 71, pannonia 99, semele 3, 62, 70, 71, teleuda 99.
Scoliopteryx libatrix 8.
Scopelosoma satellitium 5.
Selatosomus aeneus 51.
Sesia tipuliformis 8.
Silpha carinata 51.
Sium sisarum 25.
Somatochlora metallica 43.
Sorbus aucuparia 27.
Sphaeridium bipustulatum 51, scarabaeoides 51.
Staphylinus similis 51.
Stauropus fagi 6.
Stenobothrus elegans 43, lineatus 43, parallelus 43.
Stephanocleonus ferrugineus v. staurunicus 55.
Stibeutes atratus 98, Heinemanni 98, longicauda 98.
Strongylosoma pallipes 49.
Succinea oblonga 35, 39, 40, var. elongata 35, putris 35.
Sumpfschnecken 15.

Tagiades menanto 58, menanto nana 58, toba nana 58.
Tephroclystia oblongata 7, 11, pusillata 7.
Thaumatopoea pinivora 12, processionea 12.
Theroscopus analis 98, elegans 97, Gravenhorsti 98, haemorrhoidalis 98, ingrediens 98, pedestris 98.
Thyris fenestrella 8, 17.
Tinea atratella 54.
Tortrix forscaleana 18, viridana 5.
Trichosoma hemigenum 45.
Tropiphorus tomentosus 56.

Ulmus glabra 27, montana 23, scabra 27.
Unio batavus v. ater 39, 40.

Vanessa atalanta 62, urticae 33.
Vespa vulgaris 62.
Viburnum 27.
Volucella bombylans 2.
Vulpes lagopus 91.

Zeuzera pyrina 8.
Zygaena achilleae 8, 71, v. bellis 8, athamantae 8, ab. aeacus 8, brizae 71, carniolica 4, 8, ab. berolinensis 8, ab. hedysari 8, 67, 70, ephialtes 4, 8, v. coronillae 8, v. medusa 8, filipendulae 56, filix 8, lonicerae 4, meliloti 8, peucedani 8, purpuralis 8, 70, 71, rubicunda 71, 72, scabiosae 70, 71, transalpina 4, 8, 67, 71, 72, trifolii ab. albomaculata 76.

III. Neubeschreibungen.

Castnia intermedia n. sp. 106.
Castnia pellonia catenigera subsp. nov. 107.
Catagramma codomannus vindex 58.
Celaenorrhinus aurivittatus mahaca 58.
Epinephele lycaon fluminius 99.
Epinephele lycaon oceanina 99.
Epinephele lycaon lycosura 99.
Erebia evias venaissina 100.
Homidiana Strandi n. sp. 13.
Satyrus circe teleuda 99.
Satyrus circe pannonia 99.
Tagiades toba nana 58.
Zygaena trifolii u. ab. albomaculata 76.

IV. Abbildungen.

Castnia intermedia 106.
Cemiostoma wailesellum 29.
Chaerocampa elpenor, Abdomen, Aederung, Flügel, Tibia 67.
Entomologenmikroskop nach Gambera 4.
Homidiana Strandi 13.
Nepticula sericopeza 18.

V. Kleine Mitteilungen.

Ameise, Die pfahlbauende 12.
Ameisenlöwe, Der überschätzte 75.
Bekämpfung der kleinasiatischen Heuschreckenplage im Krieg 103.
Beschädigung gespannter Falter durch eine Kohlmeise 35.
Bienen als Verbündete unserer Truppen 56.
Biologie, Praktische 47.
Bohrer, Ein lebendiger 100.
Calberlasche Schmetterlingssammlung, Die 100.
Copula, Eine interessante 56.
Erreger des Fleckfiebers 24.
Farbenwechsel bei Spinnen 4.
Fliegenplage 72.
Fliegenbekämpfung, Zur 79.

Geruchssinn der Bienen 24.
Geruchssinn der Kleiderlaus 63.
Hochschulnachrichten 24, 27.
Kaiser Wilhelms-Institut für Biologie 16.
Kiefernschädling, Ein amerikanischer 88.
Lähmungsepidemie im Bienenstaat 68.
Laus als Kulturfaktor, Die 27.
Leuchtfähiger Schmetterling, Ein 51.
Naturbienenheim im russischen Urwald 44.
Naturhistorisches Museum in Lübeck 24
Neues vom Sündenregister der Stubenfliege 36.
Sammlung Noth von der Firma Dr. Staudinger & Bang-Haas erworben 48.
Sehen die Tiere mehr als die Menschen 96.
Ungewöhnliche Falterflugzeit 51.
Zigarettenkäfer 68.
Zygaena trifolii, Aberration von 76.

VI. Fundorte.

Brig am Simplon 66.
Gutenberg 62.
Hundsbach 56.
Insel Nias 58.
Loibler Baba 3.
Muzo 106.
Nietleben 62.
Nordost-Sumatra 58.
Petersberg 62.
Pfenningberg bei Linz 29.
Reichenstein 45.
Rohrwald 17.
Santa Catharina 58.
Simplonhospiz 74.
Tornow bei Neuruppin 61.
Ulrichsberg 7.
West-Sumatra 58.

VII. Literatur.

Beiträge zur Naturgeschichte der Scoglien und kleinern Inseln Süd-Dalmatiens. Lepidoptera 44.
Beiträge zur Systematik und Biologie der Trichopteren von Walther Döhler 56.
Brehms Tierleben. Band XII Säugetiere 19, Band III Die Fische 40, Band XIII Säugetiere 60.
Entomologisches Jahrbuch. 26. Jahrgang 100.
Entstehung der Pflanzengallen verursacht durch Hymenopteren 96.
Ernst Haeckels Kulturarbeit von Erich Wasmann d. J. 104.
Flugschriften der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie.
1. Beiträge zu einer Biologie der Kleiderlaus 64.
2. Die Zukunft der deutschen Bienenzucht 64.
3. Die Maikäferbekämpfung im Bienwald (Rheinpfalz) 68.
4. Die Bedingungen für das Gedeihen der Seidenzucht 72.
XXVI. Jahresbericht des Wiener Entomologischen Vereins 1915, 36.
Kerner v. Marilauns Pflanzenleben 32.
Kleiderläuse, Eier, Larven, Wandtafel 52.
Kleines Wörterbuch der Naturwissenschaften von G. Niemann 44.
Leben und Wesen der Bienen. Von Prof. Dr. H. von Buttel-Reepen 92.
Les tubes ovariques et l'ovogenèse chez Carausius hilaris von A. Elkind 16.
Nützliche und schädliche Insekten in Garten und Feld von Kuno Lorenz 44.
Nützliche und schädliche Insekten im Walde von Kuno Lorenz 44.
Orchideen, ihre Beschreibung, Kultur und Züchtung von Dr. Rudolf Schlechter 79.
Pflanzengallen Bayerns und der angrenzenden Gebiete von Dr. Roß 76.
Prodromus der Lepidopterenfauna von Nieder-Oesterreich 36.
Schmetterlinge Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der Biologie von Prof. Dr. Eckstein 40.
Schröder, Insekten Mitteleuropas, besonders Deutschlands, Bd. II Hymenopteren. Zweiter Teil 108.
Streifzüge durch Wald u. Flur von Landsberg. Neubearbeitung 104.
Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. Von Dr. Rebel, III. Teil 40.
Studien zur Zusammensetzung der Lepidopterenfauna der österreichisch-ungarischen Monarchie von Hugo Skala-Fulnek Heft 1, 2, Jahrgang XII 24.
Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1916, 1. 2. Heft 24.
Warburg, Prof. Dr. Otto, Die Pflanzenwelt 48.

VIII. Auskunftsstelle.

Anfragen: Bestimmungstabellen mitteleuropäischer Schmetterlinge 88.
Carabus auronitens, Urschrift der Beschreibung der ab. ignifer 88.
Catocala nupta mit langem Dorn 32.
Chrysophanus amphidamas, Biologisches 16 (Antwort 20).
Farbenwechsel bei Schwalbenschwanzpuppen unter Einfluß der niederen Temperatur 12.
Globol, Verwendung von 28 (Antwort 80).
Herstellung von Köder 72.
Käferbuch zum Bestimmen 20 (Antwort 20).
Museumskäfer (Anthrenus museorum), Befreiung der Insektenkästen von 76 (Antwort 80, 84).
Nacktschnecken, Züchtung von 12.
Orrhodia fragariae, Zucht von 20 (Antwort 24, 28).
Präparieren der Psychiden-♀♀ 84 (Antwort 88).
Präparieren von grünen Raupen 52.
Reinigen der Zimmer von Raupenseuchen 48 (Antwort 52).
Unterscheidungsmerkmale der Geschlechter von Agrotis pronuba 96.

IX. Verschiedenes

Aufruf 48.
Berichtigung 20, 32.
Dr. phil. Max Standfuß † 92.
Druckfehlerberichtigung 52.
Eingegangene Zeitschriften und Separata 16.
Zur Beachtung 44.

Frankfurt a. M., 1. April 1916. Nr. 1. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 15. April 1916
Dienstag, den 11. April, abends 7 Uhr.

Inhalt: Ueber die ♀♀ von Coronidia orithea Cr. und difficilis Strand. Von Embrik Strand, Berlin. — Beobachtungen vor dem Hummelnest. Von Max Bachmann, München. — Kärntner Berge. Von Josef Thurner, Klagenfurt. — Lepidopterologisches Sammelergebnis aus dem Tännen- und Pongau usw. Von Emil Hoffmann, Kleinmünchen. — Kleine Mitteilungen.

Ueber die ♀♀ von Coronidia orithea Cr. und difficilis Strand.

Von *Embrik Strand*, Berlin.

Die Bearbeitung einer Anzahl von *Coronidia* und *Homidiana* der Sammlung des Herrn L. Pfeiffer (Frankfurt a. M.) veranlaßt mich, auf die Unterschiede der sehr ähnlichen ♀♀ der in der Ueberschrift genannten Arten hinzuweisen.

Die ♀♀ von *Coronidia orithea* Cr. und *difficilis* Strand sind schwer zu unterscheiden, die ♂♂ dagegen ziemlich leicht. Von *difficilis* (Type ♀!) weichen die mir vorliegenden ♀♀ von *orithea* ab u. a. durch die Mittelbinde der Unterseite der Vorderflügel, die breiter und nicht bläulichweiß ist, und durch die helle Saumbinde ebenda, die ebenfalls breiter als bei *difficilis* ist, wo sie außerdem vorn, am Costalrande, dunkel ausgefüllt, sowie innen überall ziemlich geradlinig begrenzt ist, während sie bei *orithea* überall weißlich, ihr Innenrand vorn stark wellig zickzackförmig gekrümmt ist. Das helle Wurzelfeld der Unterseite der Hinterflügel wird bei *orithea* außen durch eine schmale helle, innen scharf gezähnte, nicht scharf begrenzte, teilweise dunkler beschuppte Binde begrenzt, die von dem übrigen Wurzelfelde durch eine fast linienschmale schwarze Binde, die zickzackförmig und ununterbrochen zwischen beiden Flügelrändern sich erstreckt, während sie bei *difficilis* nur noch in der Flügelmitte deutlich ist, getrennt wird; umgekehrt ist bei *difficilis* die distale (helle) dieser beiden Binden deutlicher als bei *orithea*, breiter, ohne eingemischte dunkle Beschuppung, außen scharf begrenzt, weniger gezackt, gegen den Schwanz eine stumpfe Ecke bildend, welche Ecke bei *orithea* höchstens nur schwach angedeutet ist. — Cfr. sonst meine Originalbeschreibung der *Coronidia difficilis* in Deutsche Entomologische Zeitschrift 1911, p. 636 und 637—8.

Beobachtungen vor dem Hummelnest.

Von *Max Bachmann*, München.

(Schluß).

Das ganze Wabengebäude zählt 82 leere Puppentönnchen, welche durch Wachseinlage meist zu Honigtöpfen umgestaltet sind — die ältesten dienen zerbissen neben Moos und Gras als Unterlage des Nestes, — ferner gegen 100 geschlossene, von denen 30 größere vielleicht 1½ cm hoch und 1 cm breit für die ♂ angelegt sind. Außerdem gibt es noch ungedeckelte Honigzellen aus Wachs, ½ cm im Durchmesser fassende braune Krüge, während sogenannte Pollenzylinder, wie sie Hoffer beschreibt, nicht zu finden sind. Die kleinsten Zellen sind die Eizellen, von denen 6 angelegt sind. Eine solche Eizelle mit ihrer braunen Wachshaut ist einem gelben Puppentönnchen wie eine Ballonmütze aufgesetzt. Im Innern zähle ich 15 blendendweiße, etwas gekrümmte Hummeleier, 2½ mm lang und 1 mm dick, die gerade den Raum der Eizelle füllen, denn ein Futterbrei ist nicht vorgesehen. Eine andere Eizelle ist an 2 Puppentönnchen angeklebt und enthält ebenfalls 15 Eier, während eine dritte zwischen 3 Puppentönnchen ausgespannt ist und 24 Eier birgt, die größte Zahl, die beobachtet ist.

Es kommt nämlich oft vor, daß die Eier, welche die Königin eben legt, von den Arbeitern mit dem Mund aus den Zellen gerissen und verschlungen werden. Wenn es zu bunt wird, straft dann die Königin die allzu dreisten ziemlich derb und bringt ihnen mit ihrem Stachel mitunter eine tödliche Wunde bei. So sah ich an einem Vormittage, als ich auf ½ Stunde die Beobachtungen unterbrach, ein totes noch junges ♀ mit hochgezogenen Mittelbeinen vor dem Nest liegen, völlig frisch und noch nicht steif. Es war vielleicht ein Tierchen, das die Eier zerreißen und auffressen wollte und dafür mit dem Tode bestraft wurde.

Später werden bekanntlich die eierlüsternen Tierchen die sorgsamsten Hüter und Pfleger ihrer embryonalen Geschwister, indem sie dieselben wärmen und immerfort mit neuem Futterbrei versorgen.

Ich will nun der gutmütigen Hummeln gedenken, denen ich ja ihr Nest zu nehmen im Begriffe bin.

Um alle Bewohner zu bekommen, fange ich die ausfliegenden, 13 an Zahl, sowie 14 einfliegende mit dem Netz ab und betäube die übrige Gesellschaft ganz wenig mit Aether. So kann ich die zitternden Tiere, die sich unter die Waben verkrochen hatten, mit einem Wattebäuschchen ins Kästchen bringen Es sind 3 große Königinnen von 18 mm Länge, 16 große Arbeiter von 14—15 mm und 75 gewöhnliche Arbeiter, im ganzen 94 Tiere. Die kleinste Hummel hat eine Größe von 7—8 mm. ♂ sind noch keine vorhanden — sie sollen nach Friese erst im August und September erscheinen — obwohl es heute bereits der 30. Juli ist. Dagegen finde ich unter den Tieren einen Zwitter, indem der rechte Fühler rein männlich mit 6 mm langer Geißel und 13 schwach gekrümmten Gliedern, der linke aber rein weiblich ist mit kurzer Geißel und 12 Fühlergliedern. Stachel und Sammelapparat zeigt den weiblichen Typus.

Ich bringe nun Waben und Hummelvolk in ein eigens hergerichtetes Kästchen, das Hoffer also beschreibt: „Für die kleineren Gesellschaften nehme ich unsere bekannten Zigarrenkistchen mittlerer Größe, nehme die hintere Wand heraus und gebe auch als Deckel eine reine durchsichtige Glasscheibe. Alles muß genau passen, denn die Hummeln können keinen Zug vertragen, wenn irgendwo eine Spalte ist, so verkleben sie häufig dieselbe so wie die Bienen mit Wachs; auf den Boden streue man Sand oder Erde, damit die Exkremente der Hummeln, die sie nicht hinauswerfen, aufgesogen werden, weil sonst eine große Anzahl von Fliegenlarven sich darin ansammelt. Die so hergerichteten Zuchtkästchen werden nun samt den Insassen auf ein Fensterbrett, am besten Parterre oder höchstens im 1. Stock auf der Sonnenseite, die gegen den Wind möglichst geschützt sein muß, gelegt, und nun kann die Beobachtung beginnen."

In den Zuchtkästchen gedieh Hoffer allerdings nicht ein einziges Volk der Waldhummeln besonders gut, sondern bei allen verloren sich die Insassen nach und nach, so daß die noch vorhandenen Larven verhungerten und die Puppen teilweise vor Kälte zu Grunde gingen. Am besten eignet sich die Steinhummel, Bombus lapidarius, als Versuchsobjekt zu Beobachtung und Experiment.

Damit hat unser Hummelvolk ein vorzeitiges Ende gefunden. In den ersten Tagen des Mai hat ein überwinterndes ♀ der Waldhummel diesen Platz unter der Steinplatte gefunden, mit dem Anlegen der ersten Wachszelle begonnen und sie mit Eiern beschenkt. Sie arbeitete nun unablässig und angestrengt, bei Tag sammelnd, bei Nacht die Jungen fütternd, und gönnte sich nur Ruhe, wenn schlechtes Wetter eintrat. Bald schlüpften die ersten Gehilfinnen aus — die Dauer für die Ei-, Larven- und Puppenzeit beträgt in der Regel 4, bezw. 12 und 14 Tage — und halfen der Mutter aus Leibeskräften und es wuchs die Hummelburg, indem sich die Zahl der Familie beständig mehrte, rasch in die Höhe. Wenn dann die ♂ kommen, so geschieht bald die Befruchtung der jungen Königinnen, welche in der Regel im Nest ausgeführt wird, wobei eine Art von Werbung zu bemerken ist, indem eine größere Zahl von ♂ ein ♀ verfolgt und hin und her jagt. Im Freien sah ich die Befruchtung eines schönen ♀ der Erdhummel, Bombus terrestris, am 6. August 1912 vormittags $10^1/_2$ Uhr in folgender Weise vor sich gehen. Das Tierchen flog auf den dichten Quirl einer Salvia verticillata, welche windgeschützt am Rande eines Haferfeldes stand. Zu speisen gab es hier nichts, weil die Blüten schon abgefallen waren, weshalb ich auf die Hummel aufmerksam wurde. Sie wählte diesen Platz, wie ich merkte, weil sie auf jemand zu warten schien und wirklich nach einigen Sekunden flog ein kleines ♂ auf den Rücken der Königin, um die Befruchtung auszuführen. Es gelang mir, sie in der Copula festgehalten zu fangen und zu töten.

Schmiedeknecht schreibt in seiner Monographie der in Thüringen vorkommenden Arten von Bombus:

„Im Freien habe ich die copula äußerst selten beobachtet, auch andere haben bloß wenigemale dazu Gelegenheit gehabt. Sie findet meist innerhalb des Nestes statt. Die Trägheit der ♂ außerhalb des Nestes deutet schon darauf hin."

Das befruchtete ♀ bleibt noch einige Zeit oder sucht schon das Winterquartier auf. Im nächsten Frühjahr ist sie dann die Gründerin des Hummelstaates, das alte Nest aber geht allmählich seinem Untergang entgegen. Die Hummeln haben nämlich mehr Feinde als der sprichwörtlich gewordene Hase.

Im Wabengebäude unserer Waldhummel fand ich mit dem Kopf nach unten in einer Puppenzelle steckend eine kleine ungefärbte Hummel. Als ich sie mit der Pinzette herauszog, war der Körper hohl und der Kopf fehlte. Irgend ein Feind hatte die Arme so barbarisch getötet. Ich habe die Schlupfwespe vom Habitus der Lissonota cylindrator im Verdacht, weil ich sie aus dem Hummeltor herausschlüpfen sah, wobei sie die Legeröhre durch Streichen mit den Hinterbeinen in Ordnung brachte. Sie hat ihre Eier in die Leiber der Puppen gebracht und ihre Larven fraßen die Hummel bei lebendigem Leibe auf.

Ferner fand ich in einem Larvenklumpen die berüchtigte Bienen- oder Spinnenameise Mutilla, deren Larven ebenfalls die Hummellarven aufzehren. In einem Nest von mehr als 100 Zellen fand man 76 Stück dieser Mutilla und nur 2 Hummeln.

Ich konnte mir nun auch erklären, warum die Waldhummeln ihre eigenen Larven aus dem Nest entfernten. Es waren von Feinden getötete, vielleicht von Volucella bombylans, einer Fliege mit Hummeltracht, deren Larven ebenfalls ihre Wirte aufzehren.

Von den Säugetieren bis zu den niedersten Tierklassen gibt es eine Menge von Formen, die den Hummeln nachstellen, teils um sich ihres Leibes oder ihres Honigs zu bemächtigen, teils um auf oder in denselben zu schmarotzen.

Eine richtige Schmarotzerhummel, Psithyrus, die seltsame Mitbewohnerin mancher Hummelnester, beherbergte die Waldhummel nicht.

Zu den gefährlichsten Feinden der jetzigen Hummeln gehört aber unstreitig der Mensch, welcher teils absichtlich, teils unabsichtlich eine große Menge der überaus nützlichen Tiere vernichtet. Ohne Hummeln jedoch gibt es, wie schon Darwin nachgewiesen hat, keine Befruchtung und Samenbildung des Klees. Wenn auch die Hummeln wegen gewisser Eigentümlichkeiten in ihrer Lebensweise und auch hinsichtlich ihrer Intelligenz der Honigbiene nachstehen, so haben sie doch wegen ihres unermüdlichen Fleißes und ihrer tüchtigen körperlichen

Ausbildung für die Befruchtung der Blumen und damit im Haushalt der Natur einen außerordentlichen Wert.

Möchten sich daher viele Hummelfreunde finden, denen das Opfer an Zeit, mit denen solche Beobachtungen immer verknüpft sind, nicht zu groß erscheint. Was an Einsicht in das geheimnisvolle Familienleben der Hummelvölker und besonders an Liebe für die große allgewaltige Mutter Natur gewonnen wird, wiegt die geringe Mühe leicht auf. Der ausgezeichnete Hummelbeobachter Hoffer versichert uns: „Ich kann mit vollster Ueberzeugung sagen, es gibt nicht bald so interessante Tiere, als es die Hummeln sind."

Kärntner Berge.

III. Das Zelltal, die Loibler Baba (1910 m) und das Loibltal in Kärnten und meine Ausbeute an Schmetterlingen in diesen Gebieten.

Von *Josef Thurner*, Klagenfurt.

(Fortsetzung.)

Larentia berberata war allenthalben in schon schlechten Stücken häufig, in gleicher Verfassung auch Larentia bicolorata, montanata, fluctuata, tristata, suffumata und alchemillata. Frisch wurden noch Larentia adaequata, pomoeriaria, designata und caesiata mit deren ab. annosata und glaciata eingebracht. Von letzterer Larentia fing ich im Zelltale auch eine Abart mit ganz verschwommener Zeichnung und violettblauer Bestäubung aller Flügel. Das Tier erinnert beim ersten Anblicke fast an eine Gnophos-Art. Im Orte Waidisch im Zelltale, einem alten Eisenwerksorte mit seinen jetzt noch stehenden Werksruinen, wurde kurze Rast im Gasthause „Zur Linde" gehalten und dann wanderte ich, rechts vom Zelltale abbiegend, zuerst gegen Westen durch zwei malerische Felsentore, vom Waidischbache gebildet und schließlich gegen Süden in den Hainschgraben und zum Hainschbauer, einer einfachen Almbauernwirtschaft mit ländlicher Kost und Unterkunft im Heu.

Der Spätnachmittag war inzwischen hereingebrochen und wurden von nun ab fleißig die Sträucher nach Geometriden abgeklopft. So fand ich denn auch noch nebst den vorerwähnten an Steinen und gefälltem Holze sitzend häufig Gnophos dilucidaria, sordaria v. mendicaria und in bereits etwas höheren Lagen, aber noch vor dem Hainschbauer in ca. 900 m Höhe, Larentia verberata. Noch etwas höher bei 950 m bekam ich aus Haselbüschen noch ein ♂ der Orgyia antiqua. Einzelne frische ♂♂ der Erebia pronoe hielten noch einen Abendspazierflug und bezahlten ihn mit dem Leben. Beim Hainschbauer am Fuße der mächtigen Felswände des Hainschturmes in der Koschutta angelangt, ließ ich mir vorerst köstliche Alpenmilch mit abgeschmalzten Haidensterz trefflich schmecken und vertiefte mich dann in die Bewunderung der herrlich schönen Umgebung dieses einsamen Erdenplätzchens. Die Zinnen des Hainschturmes, der Hudajama und des Koschutnikturmes erglänzten prachtvoll im Abendrot und auf den einzelnen fast unzugänglichen Firnplätzen in den Felsen tummelten sich ganze Rudel von Gemsen, junge, wie ich durch den Feldstecher beobachten konnte, in tollsten Sprüngen sich gegenseitig hetzend, die alten bedächtig und wachsam einherschreitend. Die graziöse Sicherheit der Bewegungen dieser Tiere mitten in den steilabfallenden und tückischen Felsrissen und Klüften ringt einem förmlich Bewunderung ab.

Bei Eintritt völliger Dunkelheit zündete ich meine Azetylenlaterne an, um etwas dem Lichtfang zu obliegen. Statt der erwarteten besseren alpinen Sachen stellte sich jedoch nur eine einzelne Boarmia repandata ein. Gegen 10 Uhr fing es etwas zu regnen an und ich brach den Fang ab und verkroch mich ins Heu.

Am nächsten Morgen war es vorerst etwas trübe und ich wartete bis gegen 7 Uhr, wie sich das Wetter gestalten würde. Es hellte sich merklich auf und ich beschloß den Aufstieg auf den Hainschsattel und die Loibler Baba, dem westlichsten Ausläufer der Koschutta. Gegen 8 Uhr, als ich schon ein gutes Stück Weg zurückgelegt hatte, ließ sich die Sonne blicken. Ihre ersten Strahlen lockten auch sofort die ersten jedoch nicht mehr reinen ♂♂ der Erebia euryale aus ihren Verstecken hervor. Bald ließ sich in frischen Stücken Erebia aethiops sehen. Von letzterer konnte ich ♀♀ noch nicht bekommen, während mir solche der ersteren Art mehrfach rein in die Hände fielen. Larentia caesiata war gelegentlich einer Durchquerung eines Lärchenwaldes in selten zu sehenden Massen vertreten. Natürlich waren auch deren ab. annosata und glaciata vertreten. Auch die von mir schon oben bezeichnete Aberration bekam ich in einigen Stücken.

Je ein Stück der Larentia verberata (scheint hier nur einzeln zu sein) und suffumata bereicherten die Sammelschachtel. Einzelne Argynnis paphia und amathusia, beide ganz defekt, besuchten die zerstreut stehenden Distel- und sonstigen Blüten. Aus Gesträuch scheuchte ich einen noch etwas schlaftrunkenen ♂ der Satyrus semele, nahezu rein, auf. In den höheren Regionen gegen den Hainschsattel (ca. 1600 m) bemerkte ich mehrfach eine Eule, welche bei Annäherung scheu davonflog. Ich konnte wegen der Terrainschwierigkeiten kein Stück bekommen, glaube mich aber nicht zu täuschen, wenn ich sie für die in den Karawanken verbreitete und häufige Agrotis ocellina halte. Die größere Hepiolus carna schwirrte in scharfem Zickzackfluge über die Alpenmatten. An Erebien konnte ich ganz defekte cassiope in männlichem wie weiblichem Geschlechte, Erebia gorge ♂♂, welche auch nicht mehr zu brauchen waren, beobachten, während einzelne eingefangene ♀♀ willkommene Beute bildeten. Erebia pronoe ♂♂ waren auch hier häufig, während ich nur ein einziges erst frisch geschlüpftes ♀ dieses Falters, dessen Flügel noch gar nicht erstarrt waren, bekam. Nach kurzer Rast und nachdem ich mir ein Sträußchen Edelweiß zusammengepflückt, begann ich vorerst auf gleichem Wege wieder den Abstieg zum Hainschbauer, welcher außer den schon genannten Arten nichts Besonderes lieferte. Vom Hainschbauer aus wurde auf nicht immer leicht zu findendem Wege die Höhe des Eselsberges erreicht, um im Abstieg gegen das Loibltal zum renommierten Gasthause „Zum deutschen Peter" zu gelangen. Auf der Höhe des Eselsberges flogen viele Erebia euryale und auch einen einzelnen Parnassius apollo konnte ich etwas abseits schweben sehen. Die sterblichen Ueberreste einer Phragmatobia fuliginosa bleichten in einem Spinnennetze im Sonnenscheine. Weiter drunten, schon fast an der Einmündung des Weges in die Loiblstraße, saßen an einer gerölligen Stelle mehrere Pararge maera, jedoch auch nicht mehr rein. Ich ließ sie unbehelligt. Beim „Deutschen Peter" wurde Einkehr gehalten und dann wanderte ich gemächlich wieder die Loiblstraße hinunter gegen das Rosental. Die Straße führt vom

erwähnten Gasthause eine Zeitlang bergab bis zur sogenannten Teufelsbrücke, in deren Nähe ein neu angelegter Steig zum herrlichen Tschaukofalle, welcher durch den Loiblbach gebildet wird, führt. Dann führt die Straße über zwei Serpentinen aufwärts zum kleinen Loibl mit der reizend gelegenen kleinen Ortschaft Sapotnitza, um dann ständig bis nach Unterloibl und Unterbergen, welch letzterer Ort bereits im Rosentale liegt, zu fallen.

Die Straße führt meistenteils durch prächtigen hochstämmigen Buchenwald mit eingesprengtem Nadelholz und an einigen felsigen romantischen Szenerien und Geröllhalden vorüber. Die lieblich duftende Cyclama (Cyclamen europaeum) findet sich massenhaft und ergötzt mit ihren zierlich geformten Blüten das Auge des Wanderers. Auch die Alpenrose reicht fast bis ins Tal herab.

Unmittelbar an der Straße bekam ich noch ein frisches Weibchen von Parn. apollo, während die mehrfach beobachteten Männchen schon abgeflogen und nicht mehr zu brauchen waren. Fast jede Scabiosenblüte belebten 1 oder 2 Stück der Zygaena transalpina, carniolica oder lonicerae. In einem Stücke glaubte ich auch Zygaena ephialtes fortschwirren zu sehen. Freude bereitete mir als Neuheit des Loibltales ein auf einem Steine sitzendes noch reines Männchen der Erebia nerine (so spät!). Es ist ein Tier der Stammform und zeigt gegenüber den von mir am Predilpasse erbeuteten Tieren keinerlei Verschiedenheit. Las. quercus ♂♂ in leichtem Uebergange zur v. alpina raste über und längs der Straße und konnte ich mit raschem Schlage ein Stück erhaschen. Gleich darauf setzte mich ein glücklicher Zufall in den Besitz eines Weibchens dieser Art, welches erst frisch der Puppe entschlüpft nahe am Boden an der Straßenmauer saß. Den Kokon grub ich aus einem nebenliegenden Schotterhaufen aus. Ein schönes Melitaea didyma v. meridionalis ♀ hielt auf einer Arnikablüte ein Nachmittagsschläfchen und wanderte als willkommene Beute in mein Giftglas. Ein Pärchen der Drepana lacertinaria und eine einzelne Argynnis paphia v. valesina halfen mir die Sammelschachtel füllen. Gegen 5 Uhr nachmittags langte ich glücklich in Unterloibl an, hinter welchem Orte ich in den lichten Fichtenwaldungen nach den dort vorkommenden Aberrationen der Pieris napi fahndete. Leider war es in der Zeit schon etwas zu spät Es kommen dortselbst wohl alle auch im Wiener Walde heimischen Aberrationen der Pieris napi, als v. meta, flavometa, radiata, flavescens, und wie sie alle heißen, vor. Die Tiere sind durchschnittlich größer als die Wiener Tiere. Wie dort, so kommen sie auch hier in einer Frühlings- und einer Sommergeneration vor. Von beiden Formen sammelte ich schöne Serien um Mitte Mai und Mitte Juli. Einzelne Stücke zeigen besonders starken Melanismus. Die Tiere wurden hier zuerst von Herrn Emil Hoffmann, derzeit in Kleinmünchen bei Linz, entdeckt.

Heute konnte ich nur ein einziges Stück der ab. flavometa brauchen, die anderen waren alle schon defekt. Gänzlich unbrauchbare, weil schon ganz abgestaubte Coenonympha iphis seien der Vollständigkeit wegen erwähnt. Von Unterbergen ging es per Bahn wieder nach Klagenfurt zurück.

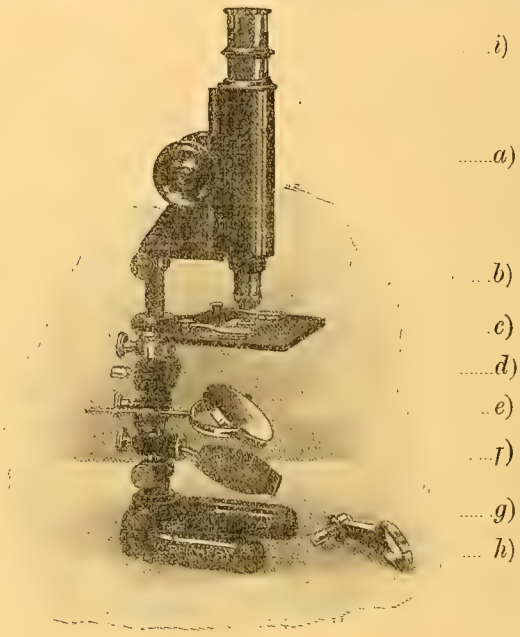
So wäre wieder eine Partie vorüber, welche mir in angenehmer Erinnerung bleiben wird. Die Ausbeute war zufriedenstellend, das Wetter schön, ein herrliches Stück Kärntnerland hat man sich auch angeschaut, was will man noch mehr?

Sollte es mir vergönnt sein, in den nächsten Jahren zu früherer Jahreszeit dieses Gebiet zu besuchen, so werde ich mir erlauben, sofern es neu gefundene Arten interessant erscheinen lassen, hierüber zu berichten. (Fortsetzung folgt.)

Lepidopterologisches Sammelergebnis aus dem Tännen- und Pongau in Salzburg im Jahre 1913.

Von *Emil Hoffmann*, Kleinmünchen (Ober-Oesterr.).

Nachträglich folgt die Abbildung des Entomologen-Mikroskops nach Gambera zu der Beschreibung auf Seite 87 in Nr. 22 l. Js. dieser Zeitschrift, da das Klischee hierzu aus Versehen verspätet, einlangte.



Berichtigung:

Auf obengenannter Seite, linke Spalte, 15. Zeile von unten, soll es statt Objektivtisch richtig Objekt- oder Präpariertisch, 7 Zeile (von unten) soll es besser Objektträger (Korkarm) statt Korkträger, heißen. Oben im Tubus befindet sich das Okular *(i)*.

Kleine Mitteilungen.

Farbenwechsel bei Spinnen. Prof. F. Werner weiß etwas über ausgesprochenen sympathischen Farbenwechsel bei der Spinne Thomisus (Misumena) varius zu berichten, einer Krabbenspinne, die in Oesterreich in grellweißer, zitronengelber und rosenroter oder hell-lila Färbung vorkommt. Ein gelbes, auf einer gelben Kompositenblüte gefundenes Exemplar wurde auf einem weißen Umbelliferenblütenstande in einiger Zeit grellweiß mit blaßvioletten Zeichnungen auf dem Hinterleib, wodurch es der neuen Umgebung ebenso vortrefflich angepaßt, war wie vorher der alten.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift; Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 15. April 1916. Nr. 2. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 29. April 1916
Dienstag, den 25. April, abends 7 Uhr.

Inhalt: Mordraupen. Von Otto Schindler, Wien. — Die Paarung von Tagfaltern in der Gefangenschaft. Von R. A. Fritzsche, Neuhausen (Schweiz). — Kärntner Berge. Von Josef Thurner, Klagenfurt.

Mordraupen.

Von *Otto Schindler*, Wien.

Es war in den ersten Jahren meines Sammelns in Maria Enzendorf. Ich hatte an einigen schönen frostfreien Tagen im März eine große Anzahl Grasraupen eingetragen. Es waren meist Mamestra, Leucania, l-album, pallens. Um mir das Füttern bequem zu machen, schnitt ich einen Waldrasen mit Wurzel aus und setzte den ganzen Busch in ein großes Aquariumglas. Hier gediehen nun Gras und Raupen vortrefflich, so daß ich mich nach einigen Wochen vom Vorhandensein recht kräftiger Tiere überzeugen konnte. Ich wechselte den Rasen, da der alte durch den Kot der Raupen zu sehr verunreinigt war. Nach einiger Zeit aber bemerkte ich mit Schrecken, daß sich die Zahl meiner Zöglinge ganz bedeutend verringert hatte. Eine genaue Untersuchung der Wurzelstöcke brachte mir Licht in die Sache. In den Wurzeln eingebohrt entdeckte ich ein paar fette Raupen in Größe der Fimbria-Raupe, glänzend, fleischfarbig, mit schwarzen Wärzchen besetzt, schwarzem Kopf mit ausgeprägten Freßwerkzeugen, ähnlich den der Cossusraupe. Diese Tiere waren es nun, welche unter meinen Zöglingen so aufgeräumt hatten. Da mir damals die Raupe noch unbekannt war, ließ ich sie verpuppen, woraus sich später Hadena monoglypha entwickelte. Das war meine erste Bekanntschaft mit Mordraupen.

Haben im Mai Bäume und Sträucher ihr zartes Laub zur Entwicklung gebracht, dann stellen sich auch die verschiedenen Insekten ein, meist Raupen, um ihr Vernichtungswerk an den eben erst von der Natur geschaffenen Frühlingsboten zu vollbringen. So werden hier am Lichtenstein schon seit Jahren die Eichen von den Raupen von Tortrix viridana ganz oder teilweise entlaubt. Die Verwüster nun, welche bekanntlich in versponnenen Blättern ihre Rast halten, werden vom Entomologen gleich mit den Wohnungen eingetragen. Aber siehe da! Nach einigen Tagen hat man keine Viridana-Raupen mehr im Kasten, wohl aber einige recht gut gemästete Eulenraupen und zwar Calymnia trapezina, diese haben sich von den andern Raupen genährt. Daß Trapezina eine echte Mordraupe ist, wird schon mancher Entomologe zu seinem Schaden haben erfahren müssen; denn dieselbe ist imstande, eine ganze Zucht der großen Spinnerarten zu vernichten. Ja, daß sie sogar an den Menschen geht, ist schon öfters beobachtet worden; so z. B. im Rohrwald saß ich mit Kollege Kleßler unter Eichensträuchern, als er plötzlich auffuhr und mich fragte, was ihn in den Hals zwicke; zu unserem Erstaunen war es eine Trapezina-Raupe. Natürlich war das Tier sofort ein Kind des Todes.

Im Jahre 1910 unternahm ich Anfangs Mai mit einem Sammelkollegen eine Raupen-Tour über den Anninger nach Gaaden; die über die Straße hängenden Eichen, Ulmen, kurz alles Laubwerk wurde abgeklopft und alle Raupen in eine große Sammelschachtel gegeben; da gab es Spinner-, Noktuen- und Geometriden-Raupen in großer Anzahl und wir kehrten auf dem halben Wege schon um mit dem Bemerken, die Schachtel müsse bald voll sein. Um so größer war nun unser Erstaunen als wir die Schachtel öffneten, daß nur ein kleiner Bruchteil noch lebend war, und dies waren Spinnerraupen, alle andern, mit Ausnahme der Trapezina-Raupen, waren verschwunden; diese Spinnerraupen waren mir unbekannt und es entwickelten sich daraus Eriogaster rimicola.

Im Mai findet man nicht selten in zwei flach aufeinander gesponnenen Pappelblättern (von Populus tremula) eine sehr schöne, sammetschwarze Raupe mit zwei weißen Seitenflecken in der Nähe des Kopfes. Es ist dies die Raupe von Scopelosoma satellitium. Auch dieses Tier habe ich als große Mordraupe kennen gelernt, denn einige von der Sorte haben mir einmal eine größere Anzahl Limenitis populi-Raupen, die sich schon zum Verpuppen aufgehängt hatten, angefressen. Im vorigen Sommer züchtete Mitglied Herr Brandstätter die Raupe von

Pyrrhia umbra aus dem Ei in größerer Anzahl. Die Tiere lebten bis zur dritten Häutung ganz friedlich zusammen, aber eines schönen Tages ging das Morden an und in kurzer Zeit war alles bis auf 3 Stück aufgefressen. Die bis jetzt angeführten Tiere gehören dem Eulengeschlechte an und es wird wohl genannte Varietät auch die größte Zahl der dem Kannibalismus huldigenden Arten stellen.

Bei den Spinnern finden sich aber auch einige Arten vor, welche man dieser Untugend beschuldigen muß. So kann ich mich erinnern, daß ich in meiner Jugend Hepiolus humuli-Raupen zog, daß diese einander durch Anbeißen so beschädigten, daß sie zugrunde gehen mußten. Ueberwinterte Villicaraupen haben mir einmal meine sämtlichen im Sommer vorher gezüchteten Jacobaeaepuppen aufgefressen. Im Jahre 1909 fand ich in der Nähe des Husarentempels (Mödling) eine Anzahl Cossus-Räupchen, welchen ich in einem Einmachglase reichlich Sägespäne, Mulm und Rinde gab. Die Raupen hatten teils erst die erste Häutung, teils bereits die vierte überstanden. Von Woche zu Woche verringerte sich die Zahl der Individuen auf eine mir unerklärliche Weise, doch bald sollte ich darüber Gewißheit erlangen. Bald darauf entnahm ich einem gefällten Birnbaumstamme etwa 20 Raupen derselben Art, teils vollständig erwachsen, teils halbwüchsig. Da beobachtete ich nun einmal, wie sich die kleineren Raupen eben über eine erwachsene hermachten, welche sich bereits im Cocon der letzten Häutung unterzogen hatte und diese ganz und gar verzehrten. Nichtsdestoweniger ließ ich die Tiere beisammen. Die spinnreifen Raupen wurden nun der Reihe nach sämtlich während oder kurz nach der letzten Häutung von den kleineren aus den Cocons herausgerissen und aufgefressen. Die Tiere wußten also genau den Zeitpunkt zu treffen, wo ihre Opfer, die doch mit einem ungemein starken Gebiß, mit welchem sie unsere härtesten Holzarten durchbohren, versehen sind, in der hilflosesten Lage waren; und die Tiere, deren Körperhaut noch nicht einmal teilweise erhärtet war, mußten dann so eine leichte Beute ihrer sonst schwächeren Gegner werden. Nach zwei Wochen war dann wirklich keine spinnreife Raupe mehr am Leben und nach weiteren 3 Monaten auch keine halbwüchsige mehr, denn die letzte überlebende ging an einigen tiefen Wunden zugrunde.

Ueber die Mordlust der Fagi-Raupe weiß ich auch zu sprechen. Ich hatte in einer kleinen Raupenschachtel eine Fagi, eine Prasinana, eine Coryli und eine Rubi beisammen. Beim Oeffnen fand ich nun Prasinana bereits zur Hälfte verzehrt, während Coryli in der nächsten Nacht von Fagi totgebissen und angefressen wurde. Rubi war zwar am Leben, trug aber in einigen Bissen hinter dem Nacken deutliche Spuren eines stattgefundenen Kampfes. Fagi lag tot, aber unversehrt am Boden. Und doch war nur diese die Mörderin gewesen, wie ich an den beiden ersten Opfern beobachtet hatte. Sollten nun vielleicht die Haare der Rubi-Raupe jener das Leben gekostet haben? (Schluß folgt).

Die Paarung von Tagfaltern in der Gefangenschaft.

Von *R. A. Fritzsche,* Neuhausen (Schweiz).

Daß eine solche Paarung überhaupt möglich sei, wußte ich im Januar 1914 noch nicht; da war der Herr Redakteur der Entomol. Zeitschr. so freundlich, in Nr. 42, Jahrg. XXVII dieser Zeitschrift, in meiner dort abgedruckten Arbeit mit einer Randbemerkung daran zu erinnern, daß dem Herrn A. M. Schmidt in Frankfurt a. M. die Paarung von Pieris napi bereits gelungen war; auch Herr Dr. F. in Zürich berichtete mir gelegentlich, daß er Tagfalter mit Erfolg gepaart habe. Diese Tatsachen interessierten mich sehr und deshalb wäre es wohl das Einfachste gewesen, diese Herren zu bitten, mir Anleitung zur Paarung von Tagfaltern im Interesse der Wissenschaft zu geben. Ich unterließ dies aus verschiedenen Gründen; die Paarung von Tagfaltern soll mir für Zwecke dienen, über die ich später einmal berichten werde, wenn meine diesbezüglichen Versuche abgeschlossen sind.

So entschloß ich mich denn, Versuche zu machen, bei welchen teils meine Erfahrungen mit der Paarung von Spinnern als Grundlage dienten und in der Hauptsache die Logik nachhelfen mußte; also: Wenn Nachtfalter sich nicht paaren, sobald sie merken, daß sie eingesperrt sind, oder daß ein größeres Lebewesen, z. B. ein Hund, oder eine Katze oder ein Mensch sich in der Dunkelheit ihrem Aufenthaltsorte nähern, um wieviel schwieriger muß es sein, Tagfalter zu paaren, sobald letztere solche mit voller Tageshelle beschienene Lebewesen in ihrer Nähe wissen, oder wenn ihnen sogar zum Bewußtsein kommt, daß sie sich in Gefangenschaft befinden, während die Tagfalter ja fast alle gewöhnt sind, als leichte Gaukler der Lüfte ihre Brautwerbungen im Glanze der Sonne zu vollziehen?

Aus dieser Betrachtung ergeben sich folgende zwei Grundbedingungen für den Erfolg der Paarung von Tagfaltern in der Gefangenschaft:

1. Der Käfig muß so beschaffen und plaziert sein, daß sich die zu paarenden Tagfalter ihrer Gefangenschaft nicht sogleich bewußt werden und wenn sie dann wissen, daß sie eingesperrt sind, so müssen sie bereits die Ueberzeugung gewonnen haben, daß ihnen keine Gefahren drohen. Auf diese Weise wird das ängstliche und hastige Flattern vermieden; ihre Bewegungen müssen ruhige sein und bleiben bis die Prozedur der Befruchtung und des Eierlegens vorbei ist; daraus ergibt sich die zweite Grundbedingung:
2. Der Züchter muß seinen Beobachtungsstandpunkt so einrichten und sein Hinzutreten zum Paarungskäfig muß so geräuschlos geschehen, daß keiner der eingesperrten Tagfalter von der Annäherung etwas merkt, somit muß sich der Käfig auch stets zwischen dem Beobachter und der Sonne befinden, damit beim Hinzutreten nicht etwa der Schatten des Beobachters plötzlich auf die Falter fällt.

Nachdem ich mir hierüber klar geworden war, begann ich zu überlegen, welche Tagfalter sich wohl einsperren ließen, ohne sogleich sich ihrer Gefangenschaft bewußt zu werden? Natürlich solche, die aus selbstgezogenen Puppen schlüpften, nicht aber im Freien gefangene Tagfalter!

Ferner wird es weniger schwierig sein, solche Tagfalter zu paaren, die in ihrer Freiheit nur dann hoch fliegen, wenn sie verscheucht werden, im ungestörten Tagesflug aber nur kurze Bewegungen ausführen, sozusagen von Blume zu Blume, wie z. B. Argynnis paphia (Silberstrich) auf lichten Waldstraßen, während andere im ungestörten Tagesflug schnellfliegende Falter, wie z. B. Euchloë cardamines (Aurorafalter), wohl nicht leicht in der Gefangen-

schaft gepaart werden können. Das sind aber nur meine Vermutungen, ich habe keine diesbezüglichen Erfahrungen. Den ersten Versuch machte ich mit Parnassius apollo. Bei meinen Beobachtungen der eingesperrten Falter machte ich eine rätselhafte Entdeckung: ein Weibchen ließ fünf Stunden nach der Flügelstreckung 3 Eier fallen, die nicht befruchtet waren; dieses Weibchen sah ich aber erst zwei Tage nachher in Copula und die am darauf folgenden Tage gelegten Eier waren nur teilweise befruchtet, wie sich im Verlaufe der darauffolgenden Monate herausstellte. Das gleiche Weibchen befand sich 10 Tage später nochmals in Copula mit einem frisch geschlüpften Männchen. Die befruchteten Eier, ca. 15 Stück, ergaben Räupchen am 28. Februar 1915 bei nur + 5° Celsius im ungeheizten Raume, dort hatte ich in einem Blumentopfe schon im vorhergehenden Sommer eingepflanzten (weißblühenden) aus der Südschweiz mitgebrachten Mauerpfeffer (Sedum album) eingestellt und darauf entwickelten sich die Räupchen langsam aber kräftig; erst als es im Freien einige Grad wärmer war als im ungeheizten Raume und ich annehmen konnte, daß kein Frost mehr zu erwarten sei, verbrachte ich sie ins Freie, an einen vor Ameisen sicheren Platz. Ich erhielt dreizehn gesunde Puppen. Indessen hatte ich im Frühling 1915 aus dem Kanton Tessin (Südschweiz) Freiland apollo-Raupen mitgebracht, die ich ganz gleich behandelte, wie die aus den Eiern erhaltenen Raupen. Daraus erhielt ich die Puppen und Falter zu gleicher Zeit, wie von den Freiland-Raupen, ein Beweis, daß meine Züchtungsweise eine naturgemäße gewesen sein mußte. (Schluß folgt.)

Kärntner Berge.

IV. Der Ulrichsberg (1018 m).

Von *Josef Thurner*, Klagenfurt.

(Schluß).

Eine einzelstehende Bergkuppe ragt im Norden unserer Landeshauptstadt Klagenfurt 1018 m hoch auf. In etwa 1½ bequemen Gehstunde, die von Klagenfurt aus noch durch Benützung der Elektrischen bis Annabichl um eine gute halbe Stunde abgekürzt werden kann, erreicht man den Fuß des Berges bei der lieblich gelegenen Ortschaft Karnburg mit der romantisch auf einer waldigen Anhöhe gelegenen alten Kirche. Der Weg zweigt beim 4,2 Kilometerstein von der Reichsstraße, welche gegen St. Veit a. d. Gl. führt, ab und geht durch Fichten- und mit Laubholz gemischten Wald, eingesprengten Waldblößen, welche mit verschiedenem Unterholz, Eichenbüschen, Erlen, Weiden, Birken, Zitterpappeln etc. bewachsen sind und teilweise auch über Wiesen zur obgenannten Ortschaft. Der Berg kann zwar mit seinen südlichen Nachbarn, den mächtigen wildansteigenden Karawanken, nicht wetteifern, bietet aber wegen seiner isolierten Lage einen im Frühsommer und Herbste besonders beliebten Ausflugsort der Bevölkerung Klagenfurts, St. Veits und der Umgebung dieser Städte. Der Berg ist von allen Seiten leicht zu besteigen. Seine gegen Norden wild in Felsen abfallende Spitze ziert eine Kirchenruine, die im Gegensatze zu der jetzt so bewegten Zeit mit unverändert friedlichem Blicke zu Tale schaut. Der Berghang war seinerzeit über und über mit schönem Buchen- und Fichtenwalde bewachsen. In den letzten Jahren bedecken jedoch wilde, verwahrloste, mit undurchdringlichem Unterholzdickicht bestandene Waldschläge den einstmals so schönen Waldhang auf großen Teilen, ein für den richtigen Naturfreund trauriger Anblick. Einzelne größere Partieen sind jedoch immerhin noch vom ursprünglichen Walde bestanden.

Dies als Einleitung und nun will ich versuchen, mehrere meiner zu verschiedenen Jahreszeiten und in verschiedenen Jahren unternommenen Sammelausflüge auf diesen Berg zusammenfassend, eine beiläufige Beschreibung seiner Falterwelt zu geben. Die Fauna des Berges ist seiner Höhe und Flora angemessen subalpin. Lichtfang hatte ich bis heute noch nicht Gelegenheit, auf diesem Berge zu betreiben, weshalb sich auch die bisher von mir dort gefundenen Arten zumeist auf Tagfalter, Geometriden, einige heliophile Noctuen und Spinner beschränken.

Im zeitlichen Frühlinge, wo sonst noch alles in Schnee und Eis starrt und die schattig gelegene Sattnitz, ein sonst ganz ergiebiges Fanggebiet, noch ein trostloses Bild des erst im Entschwinden begriffenen Winters bildet, ist es am Fuße des Ulrichsberges schon schön „apper" (schneefrei) und begrüßen mich dort regelmäßig die ersten Frühlingsboten unserer lieben Falterwelt, frischgeschlüpfte Brephos parthenias. Ueberwinterte Vanessen tummeln sich überall und laben sich am ausfließenden Baumsafte. Später finden sich die ersten Pieris napi, rapae und brassicae ein. An den Weidenkätzchen und kaum noch vorlugenden Birkenknospen tun sich überwinterte Raupen von Lasiocampa quercus zugute und an einzelnen Birkenruten findet man auch die wolligen Eigelege der Eriogaster lanestris. Gräbt man unter den am Waldesrande stehenden Fichten, so werden fast regelmäßig überwinterte Puppen von Hyloicus pinastri und Panolis griseovariegata und Raupen von Dendrolimus pini zutage befördert. Argynnis euphrosyne eröffnet zeitlich im April die Reihe seiner Stammverwandten. Gleich folgt dann auch die Melitaea athalia. Ganze Kolonien der jungen Räupchen der Saturnia pavonia benagen die niedrigen Aeste der verschiedensten Sträucher. Vor Mitte Mai lohnt sich ein Aufstieg auf den Berg kaum. Droben ist bis Mitte April noch Schnee und daher entomologisch fast nichts zu machen. Die Ausflüge im Frühlinge bis zu dieser Zeit beschränkten sich daher fast durchwegs nur auf die niedrigeren Teile des Berges. Dort finden sich dann auch alsbald Papilio podalirius und machaon, Euchloë cardamines, Aglia tau ein. Gewöhnlich um Mitte Mai besuche ich den Berg selbst das erstemal. Der Weg geht mäßig steil von Karnburg zuerst über einen Waldschlag und dann durch Buchenwald bergan. Auf einer, mit einem im Sommer vertrockneten Bächlein bewässerten, Waldblöße tummeln sich viele Argynnis euphrosyne. Weiter geht es dann hinan zumeist durch schattigen Buchenwald bis zur Ortschaft Prikalitz mit schöner Aussicht auf die Klagenfurter Ebene und der Perle Kärntens, dem Wörthersee, von welchem man jedoch wegen seiner Entfernung mit freiem Auge nur einen Teil seines Wasserspiegels ausnehmen kann. Hübsch ist der Anblick der Karawanken, der Steiner und Julischen Alpen mit deren Königen Hochstuhl, Grintouc und Triglav.

Entomologisch ist bis hierher nicht viel zu erbeuten. Die regelmäßige Ausbeute bildeten etliche Geometriden, als Acidalia pallidata, immorata, fumata, Anaitis praeformata, Tephroclystia oblongata, pusillata, Bupalus piniarius. Hat man sich nicht schon früher mit Getränk vorgesorgt, so ist es ratsam, sich hier in der Ortschaft mit dem allerdings nur schlechten Wasser zu versorgen, da man weiter oben solches nicht mehr bekommen kann, ausgenommen in regen-

reichen Jahren, wo auch noch höher ein kleines Brünnel fließt. Der Weg geht in Windungen wieder durch Buchenwald und höher droben vorherrschend durch Fichtenwald aufwärts zum sog. Almbauer, früher Gasthaus, jetzt jedoch ganz verlassen, dient der nebenstehende halbverfallene Stadel dem im Sommer auf den dortigen Wiesen weidenden Rindvieh als Unterstand. Die erwähnten Wiesen besammelte ich heuer Mitte Mai und bekam schöne Serien der Parn. mnemosyne besonders im weiblichen Geschlechte. Die Tiere variierten von den hellen Stücken bis zur v. hartmanni in den verschiedensten Uebergängen. Melitaea cinxia, phoebe und dictynna waren viel vertreten. Pararge maera, egerides und megaera sind nicht selten, auch eine Euclidia mi ging mir ins Netz. Diesen Falter konnte ich in der Umgebung Klagenfurts bisher noch nicht beobachten.

Vom Almbauer geht es dann ziemlich steil eine gute Viertelstunde teils über eine Tratten und zuletzt durch gemischten hochstämmigen Wald zur Spitze. Mitten im Walde macht sich dort eine kleine Waldblöße breit, welche gegen Süden steil in Felsen abfällt. Diese Spitze ist der eigentlich ergiebigste Fangplatz. Gelegentlich der heurigen Maipartie fahndete ich, wie schon in den früheren Jahren, nach den Raupen der dort gegen Ende Juli bis zur zweiten Hälfte August häufig vorkommenden Zygaena ephialtes. Der Erfolg war mäßig und wieder mußte ich, wie schon in anderen Jahren die Beobachtung machen, daß diejenigen Raupen, welche bei Tage an der Futterpflanze (Coronilla varia) verbleiben, fast durchwegs von Schmarotzern besetzt waren. Die Ueberzahl, und wahrscheinlich gesunden, halten sich tagsüber verborgen unterm Bodendickicht und sind an diesem Orte nur nach mühsamer Arbeit, der ich mich bisher noch nicht unterzogen habe, zu bekommen. Am leichtesten wäre die Einsammlung bei Nacht mit einer Laterne. Ich hatte jedoch noch nicht Gelegenheit hierzu. Uebrigens bekommt man den Falter in seinen verschiedenen Abarten, wie gesagt, gegen Ende Juli häufig. Ich erbeutete unter der Stammart, welche hier besonders im weiblichen Geschlechte nicht sonderlich selten ist, die ab. medusa coronillae, peucedani, athamantae und selbst die seltene ab. aeacus, welche bisher in Kärnten noch nicht gefunden wurde, bekam ich zu meiner Freude am 2. August 1912 ins Netz. Während diese Tierchen von 9 Uhr vormittags ab bis gegen Mittag nur niedrig fliegen, werden sie in den Nachmittagsstunden lebendiger und konnte ich die meisten der Tiere hoch oben um die Kronen der Kiefernbäume schwirren sehen, in deren Geäste sie auch der Nachtruhe zu pflegen scheinen. Ich schüttelte einmal frühzeitig morgens eine Anzahl dieser Tiere aus dem Geäste schlaftrunken und noch ganz starr heraus. Auch dichtere Büsche, besonders Eichen, wählen sie zur Nachtruhe. Die Falter scheinen sich vorwiegend an den Baumausflüssen verschiedener Bäume zu laben. Knapp am Felsenrande am Ulrichsberge steht ein Wildkirschenstrauch, welcher an einzelnen Teilen derartige Ausflüsse zeigt. Dort bilden sich ganze Klumpen dieser Falter und naschen begierig vom Safte. Leider ist zu den betreffenden Stellen schwer dazuzukommen, sonst könnte man leicht die kleinen Näscher mit der bloßen Hand ins Netz streifen. Auch am Safte der Kiefern und Buchen laben sich die Falter. Ich beobachtete auch, daß von den Tieren gewisse Flugbahnen eingehalten werden. So konnte ich, stetig an ein und demselben Orte Posto fassend, mit dem Netze 10 bis 20 Stück, welche aus derselben Richtung dahergeflogen kamen, erhaschen. Eine weitere Spezialität der Ulrichsbergspitze ist Parnassius apollo. Dies erscheint schon deshalb interessant, als dies der mir bisher einzig bekanntgewordene Punkt des Vorkommens in der näheren Umgebung Klagenfurts ist. Erst in den Tälern der östlichen Karawanken, welche von der Klagenfurter Ebene durch die Hügelkette der Sattnitz geschieden ist, tritt dieser Falter spärlicher auf. Am Ulrichsberge ist er nur einzeln zu treffen. Größte Schonung, um ihn dort nicht auszurotten, ist daher nötig. Die Futterpflanze Sedum album kommt an den Felsen nicht allzuhäufig an dieser Stelle vor. Des weiteren ist in geeigneten Jahren Satyrus hermione in ziemlich dunklen Stücken gegen Mitte August häufig. Seit drei Jahren konnte ich aber kein Stück mehr dort bemerken und ich befürchte schon, daß die Art dort ausgestorben ist. Des weiteren kommen dort noch dunkle Tiere der Melanargia galatea v. procida, welche schon fast zur v. turcica hinüberleiten, vor. Erebia medusa, Coenonympha arcania, Callimorpha quadripunctata und Zygaena achilleae v. bellis sind in allen Jahren mehr oder weniger häufig vertreten. In einer Felsenhöhle fand sich einmal ein einzelnes Stück der Scoliopteryx libatrix. An den auf der Spitze stehenden Prunus spinosabüschen finden sich fast alljährlich die Raupen des Papilio podalirius.

An sonstigen besseren Arten, welche ich im Laufe der Jahre im Gebiete des Ulrichsberges, an dessen Fuße und dessen Hängen erbeutete, will ich noch nachstehende Arten nennen:

Colias myrmidone ab. alba, Erebia aethiops, Satyrus dryas und deren ab. tripunctatus, Hemaris fuciformis, Gastropacha quercifolia, Cilix glaucatus, Thyris fenestrella, Agrotis pronuba, occulta, Rhizigramma detersum, Heliothis ononis, Anarta myrtilli, Plusia festucae, Pseudoterpna pruinata, Ephyra punctaria, Ortholitha cervinata und moeniata, Larentia ocellata, alchemillata, Zygaena purpuralis, meliloti, filipendulae, transalpina, carniolica mit ab. berolinensis und hedysari, Ino statices, Sesia tipuliformis, Cossus cossus und Zeuzera pyrina.

Ein kleines Tierchen, der zierliche Cilix glaucatus, hat sich als Aufenthalt etliche Schlehdornbüsche, etwas abseits vom Wege gegen den Ulrichsberg, erkoren. Der Falter erscheint in zwei Generationen. Die Raupen leben ganz nach Art der Podalirius-Raupen auf der Mitte der Schlehenblättchen und ich konnte sie an der betreffenden Stelle immer in Mehrzahl einsammeln. Sie verpuppten sich bei Zimmerzucht in kleinen von den Schlehenblättern selbst gefertigten Tönnchen. Die im Herbst eingesammelten Raupen ergaben nächstes Jahr gegen Ende April, die im Sommer eingesammelten gegen Ende August anfangs September die Falter. Im Freien ist es mir bisher noch nicht gelungen, die Puppen zu bekommen.

So wäre wieder ein weiterer Ausflugsort in groben Umrissen beschrieben. Leider mußten die jedenfalls ziemlich zahlreichen nachtliebenden Arten bei der jetzigen Beschreibung ausbleiben und müssen erst etliche solche Exkursionen auch in dieser Hinsicht Aufklärung über den Artenreichtum des beschriebenen Berges bringen. Auch Tagfalter dürften mir in meiner erst vierjährigen Sammeltätigkeit noch nicht alle untergekommen sein und wird sich auch hier manches nachholen lassen.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 29. April 1916. Nr. 3. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 13. Mai 1916
Dienstag, den 9. Mai, abends 7 Uhr.

Inhalt: Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten. Von Ivar Trägårdh. — Mordraupen. Von Otto Schindler, Wien. — Die Paarung von Tagfaltern in der Gefangenschaft. Von R. A. Fritzsche, Neuhausen (Schweiz). Mitteilungen. — Auskunftsstelle.

Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten.[1])

Von Ivar Trägårdh.

Mit Bewilligung des Autors aus dem Schwedischen übersetzt von Fachlehrer K. Mitterberger-Steyr.

Einleitung.

Die Gattung Nepticula umfaßt unter den Kleinschmetterlingen die kleinsten Formen, wahrhafte Pygmäen, deren Breite zwischen den Flügelspitzen 8 mm nicht übersteigt und nur selten mehr als 4 bis 5 mm beträgt.

Die Larven aller bis jetzt bekannten Arten sind Minierer, die insbesondere innerhalb der Familien der Rosaceen, Salicineen und Cupuliferen ihre Nahrungspflanzen suchen und von denen ungefähr $^5/_6$ in deren Blättern leben; so beherbergt z. B. die Birke 8, der Weißdorn 6, die Eiche 5 Arten usw. Im Gegensatze zu so vielen anderen Blattminierern unter den Kleinschmetterlingen zeigen die Larven der Nepticuliden keinen ausgeprägten Altersdimorphismus in ihrer Entwicklung. Es ist richtig, daß in mehreren Fällen das jüngere Stadium einer Art von dem älteren durch verschiedene Färbung, Zeichnung und Form des Prothorakalschildes abweicht, aber die Mundteile und die Körperform sind während der ganzen Entwicklung von demselben Typus. Unstreitbar ist dies ein primitiver Zug der Gattung, welcher die von anderer Seite begründete Auffassung bekräftigt, daß diese Gattung neben *Eriocrania* und *Micropteryx* eine der ältesten unter den jetzt lebenden Schmetterlingsgattungen ist.

Uebrigens zeigen sie eine Reihe von Anpassungen an ihre minierende Lebensweise; so z. B. entbehren sie vollkommen wirklicher Beine an den Thorakalsegmenten, an deren Stelle sich gewöhnlich nur 8 Paar kurze, in- und ausstülpbarer Auswüchse auf der Bauchseite befinden, der Kopf zu sehr großem Teile in den Prothorax eingezogen ist usw.

Die meisten Arten der Larven verlassen zur Verpuppung die Minen und spinnen sich einen Kokon; andere Arten überwintern als Larven in Kokons und einige scheinen zeitweilig Ueberwinterungskokons zu spinnen, welche sie im Frühlinge verlassen, um sich neue, endgültige Kokons anzufertigen, worin sie sich verpuppen.

Manche Arten haben jährlich zwei Generationen, bei etlichen scheinen mehrere Generationen zur Entwicklung zu gelangen und schließlich finden sich einige Arten, wie z. B. *Nept. angulifasciella*, die im Herbste in den Blättern der *Rosa canina* miniert, welche jährlich bloß eine Generation haben.

Die Arten, welche jährlich mehrere Generationen haben, zeichnen sich durch den außerordentlich kurzen Zeitraum aus, den das Larvenstadium in Anspruch nimmt. Dies beleuchtet am besten eine Angabe bei Heinemann (p. 237), welcher mitteilt, daß Buchheister gelegentlich ein Experiment mit *Nept. malella* machte, welche er zahlreich auf einem Apfelbaum fand; B. entfernte sorgfältig alle Minenblätter von gewissen Zweigen, aber nichtsdestoweniger fand er 36 Stunden später leere Minen in den Blättern jener Zweige.

Die Minen bieten im allgemeinen ausgezeichnete Artcharaktere dar und hat man dieselben in England einem so eingehenden Studium unterworfen, daß man in vielen Fällen aus den leeren Minen die Art erkennen kann.

Wie erwähnt, sind so gut wie alle Arten Blattminierer; da dieselben nur selten in größerer Zahl in einem Blatte vorkommen und ihre zumeist schmalen, geschlängelten Gänge dasselbe nur in geringfügiger Weise beschädigen, so spielen dieselben bei uns keine ökonomische Rolle. Die einzige Art, welche man bis jetzt kennt, die kein Blattminierer ist, ist *Nept. sericopeza* Z., welche in den Früchten des Ahorns lebt.

[1]) Om Nepticula sericopeza Zell., ett skadedjur på lönnens frukter. Skogsvårdsföreningens Tidskrift, Fackafdelningen 1913, H. 4. (Zeitschrift der forstwirtschaftlichen Vereinigung, Fachabteilung 1913, H. 4.)

Geschichte.

Die Angaben über die Lebensweise der Larven weichen sehr bedeutend voneinander ab; ein Teil der Verschiedenheiten läßt sich dadurch erklären, daß der Entwicklungsverlauf in den verschiedenen Breitegraden verschieden ist, andere Verschiedenheiten beruhen aber auf fehlerhaften Beobachtungen oder auf Verwechslungen mit anderen Arten.

Was vor allem die Nahrungspflanze betrifft, so beruht die von v. Heyden nach Kaltenbach wiedergegebene Angabe (p. 557), daß die Raupe in den Blättern von *Populus alba* lebe, wie Sorhagen (p. 310) und Tutt (p. 327) zeigen, auf einer Verwechslung mit *Nept. turbidella* Zell. Es kann vielmehr nur als erwiesen angesehen werden, daß die Larven auf den verschiedenen Ahornarten, als *Acer platanoides, A. campestre* und *A. pseudoplatanus* leben.

Auch in der Frage, welchen Teil des Ahorns die Larven angreifen, herrschen verschiedene Meinungen. Sorhagen (p. 310) und Tutt (p. 344) geben an, daß die Larven der ersten Generation in den Früchten des Ahorns minieren; bezüglich der zweiten Generation gibt ersterer an, daß man deren Lebensweise nicht kenne, aber daß sie als Larve überwintere. Judeich-Nitsche (p. 1080) und nach diesen Nüßlin (p. 338—339) wiederholen dagegen Hartmanns Angabe (1880, p. 7), daß die Larven der ersten Generation in den Blättern, die der zweiten in den Früchten minieren.

Keiner der späteren Forscher hat indessen Hartmanns Angabe bestätigen können und dieselbe beruht sicherlich auf einer Verwechslung mit irgend einer anderen Art, möglicherweise mit *Nept. aceris*, deren Larve in den Blättern der verschiedenen Ahornarten lebt.

Was schließlich die Anzahl der Generationen und die Ueberwinterungsart betrifft, so scheinen diese nach den verschiedenen Oertlichkeiten zu wechseln und weichen meine eigenen Daten von den vorher angeführten ab.

In Toskana und Kleinasien hat man den Schmetterling Anfang Mai gefangen; Sorhagen hat ihn aber bereits Ende April in der Mark Brandenburg getroffen; Nolcken fand ihn bei Riga Ende Mai und um dieselbe Zeit Frey bei Zürich.

In England dagegen scheinen die Falter später zu fliegen, denn weder Stainton noch Tutt fanden sie vor Ende Juni, um welche Zeit dieselben aus den Ende Mai von den überwinterten Larven gesponnenen Kokons schlüpften.

Falter der Sommergeneration erhielten Sorhagen und Wocke (p. 428) Ende Juni-Juli aus Larven, die im Mai in den Früchten von *Acer campestre* gefunden wurden; in England dagegen traten sie erst in der letzten Hälfte August (ca. 20.) auf.

Schließlich mag angeführt werden, daß Warren sie während des ganzen Monats September aus im August bei Cambridge gesammelten Kokons gezüchtet und in der zweiten Woche des Septembers ein mit der Eiablage beschäftigtes ♀ getroffen hat.

Aus den bisher gesammelten Daten ist somit zu ersehen, daß sowohl die erste als auch die zweite Generation in England wesentlich später als auf dem Kontinente auftritt. (Fortsetzung folgt.)

Die Paarung von Tagfaltern in der Gefangenschaft.

Von *R. A. Fritzsche*, Neuhausen (Schweiz).

(Schluß).

Die ersten fünf Puppen erhielt ich vom 14. bis 17. Juni. Am 7. Juli schlüpften die ersten zwei Falter, am 12. Juli waren im ganzen 8 Falter geschlüpft und an diesem Tage wurde die erste Copula nachmittags 4 Uhr perfekt und dauerte bis den darauf folgenden Morgen um 10 Uhr auf einer Blume der Scabiosa major. Das Weibchen saß 3 Tage lang fast unbeweglich, weil das Wetter trüb und regnerisch war mit 15° Celsius Wärme. Der 16. Juli brachte einen sonnigen Morgen und das am 12./13. Juli befruchtete Weibchen begann Eier zu legen. Am 16. Juli konstatierte ich die zweite Kopula schon nachmittags 2 Uhr und diese dauerte nur bis 4 Uhr, also zwei Stunden, während die erste Copula, wie oben ersichtlich, 18 Stunden gedauert hatte. Die Eier aus der zweiten Copula sind aber ebenso tadellos wie diejenigen aus der ersten Copula, daraus geht hervor, daß an einem hellen sehr sonnigen Tage die Befruchtung schneller vor sich geht, als bei teils bewölktem Himmel und zerstreutem Tageslicht. Die dritte Copula fand am 21. Juli statt und gerade in dem Moment, als ich hinzutrat, sah ich das Männchen herunterhängen und mit seinen Füßlein zappeln. Ich zog mich schnell zurück und da kurz nachher bei abermaligem Nachsehen ich das Männchen wohl immer noch unruhig fand, jedoch mit kurzen Intervallen dasselbe sich unbeweglich zeigte, so war ich der Meinung, die Copula werde einen normalen Verlauf vernehmen; denn bei einer Anzahl Nachtfalter, wie z. B. bei der Kupferglucke (Gastrop. quercifolia), hängt ja das Männchen oft während der ganzen Copula nach abwärts am Leibe des Weibchens und während der ganzen Zeit hält das Männchen seine Füße am Leibe fest angelegt. Diese Stellung während der Paarung ist aber beim Apollo nicht normal, sie dauerte nur eine Stunde und sämtliche daraus erhaltenen Eier waren unbefruchtet; ♂ und ♀ müssen während der Copula für ihre Füßchen feste Anklammerungsstellen haben. Die vierte Copula fand am 30. Juli statt von vormittags 10 Uhr bis am 31. Juli vormittags 8 Uhr, dauerte also 22 Stunden. Die Eier aus dieser letzten Copula erhielt ich am 1. und 2. August und da ein Apolloweibchen 45 bis 60 Eier legt, so besitze ich nun ca. 150 gesunde Eier, die ich, obgleich solche in den Alptälern um diese Jahreszeit wohl meist unter schützender Schneedecke liegen, unbedeckt der Winterkälte ausgesetzt habe, die anormaler Weise hier Ende November — 12° Celsius betrug. Heute am Weihnachtstage, abends 7 Uhr, haben wir hier in Neuhausen + 7° Celsius. Ich habe eine Anzahl Eier geöffnet und darin vollständig entwickelte Räupchen vorgefunden. Auch mit Arachnia prorsalevana (Landkärtchen) ist mir wiederholt die Paarung in der Gefangenschaft gelungen, darüber werde ich ein anderes Mal berichten.

Nachtrag. Wie bereits angegeben, schlüpften mir im Jahre 1915 die ersten Räupchen von Apollo am 28. Februar bei nur + 5° Celsius im ungeheizten Raume; trotzdem ich während des Winters 1915/16 die Parn. apollo-Eier im Freien überwinterte, und zwar auf der Nordostseite des Hauses, wohin nur des Morgens einige Sonnenstrahlen gelangen, so fand ich zu meinem Erstaunen schon am 10. Februar 1916 gegen Mittag ein Räupchen und weitere zwei Stück

schlüpften am Nachmittag aus den Eiern der Copula vom 16. Juli 1915, sowie vier Stück aus der Copula vom 30. Juli 1915; in der vorangegangenen und in der darauffolgenden Nacht sank die Temperatur unter Null und dennoch waren die Räupchen am darauffolgenden Tage bereits gegen 10 Uhr Vormittags bei + 6° Celsius sehr lebhaft; nachträglich entdeckte ich auch einige weggelaufene tote Räupchen, die schon vor dem 10. Februar geschlüpft und verhungert sein müssen.

Das Resultat aus den ca. 150 Eiern ist folgendes:

Räupchen geschlüpft am:	Temperatur:	Aus Eiern der Copula vom 12. Juli 1915 Stück	Aus Eiern der Copula vom 16. Juli 1915 Stück	Aus Eiern der Copula vom 30. Juli 1915 Stück
10. Febr. 1916	+ 3° Cels. Sonne	—	3	4
11. „ „	+ 6° „ „	5	22	25
12. „ „	+ 5½° „ Schneesturm	—	1	2
13. „ „	+ 5½° „ Sonne	4	12	11
14. „ „	+ 8° „ Regen	1	1	—
15. „ „	+ 6° „ „	2	—	—
16. „ „	+ 10° „ „	5	11	4
17. „ „	+ 3½° „ Sonne	1	—	—
18. „ „	+ 3° „ Schnee	1	—	—
19. „ „	+ 9° „ bewölkt	—	—	4
20. „ „	+ 5° „ hell	—	4	5
21. „ „	+ 7° „ Sonne	1	—	—
22/24 „ „	Schnee	—	—	—
25. „ „	+ 6° „ Sonne	—	1	—
1. März „	+ 8° „ bewölkt	1	—	—
10. „ „	+ 10° „ Sonne	—	—	1
		21	55	56

somit: total 132 Stück, wovon, wie aus der Tabelle ersichtlich, mehr als die Hälfte innerhalb 3 Tagen (11., 12. und 13. Februar) bei 5½ bis 6° Celsius geschlüpft sind, der Rest der Räupchen ist im Verlaufe von 30 Tagen geschlüpft, ich nehme an, daß in den Alpen, wo die Temperatur noch mehr variiert, das Schlüpfen der Räupchen sich auf einen mindestens ebensolangen Zeitraum verteilt, ja vielleicht sich noch mehr in die Länge zieht und daher wohl auch tatsächlich im Juni halberwachsene Raupen und abgeflatterte Falter an der gleichen Stelle gleichzeitig zu finden sind.

Bei mir schlüpften die meisten Räupchen ab 11 Uhr Vormittags bis 4 Uhr Nachmittags, nachher aber keine mehr; der Rest der Eier ist ausgetrocknet nebst den darin befindlichen fertig entwickelten Räupchen; am 15. März begann die erste Häutung, sie war am 29. März noch nicht ganz beendet; über Nacht ist Schnee gefallen und da ich die Räupchen im Freien plaziert in kleinen Behältern, die nach oben vollständig offen sind, so liegen die Räupchen nun heute unterm Schnee, der allerdings zu schmelzen beginnt; daß es schneien wird, haben sie wohl schon voraus empfunden, denn während mehrerer Wochen haben sie sich stets auf den höchsten Stellen der Futterpflanzen aufgehalten und gegen Abend waren plötzlich alle gehäuteten Räupchen verschwunden und nur die noch nicht gehäuteten sichtbar; beim ersten Sonnenstrahl werden sie wohl wieder zum Vorschein kommen.

Mordraupen.

Von *Otto Schindler*, Wien.

(Schluß).

In einem andern Falle hatte ich zur Beobachtung eine Trapezina-Raupe mit mehreren Bicolorana und Eriogaster lanestris beisammen. Zuerst wurden nun alle Bicolorana gefressen, dann erst kamen die Lanestris an die Reihe. Also auch hier scheint der dichtere Haarpelz die Mordlustige geniert zu haben.

In diesen Fällen also hatten Raupen wieder Raupen getötet. Und wir hatten es da immer mit Tieren zu tun, die mit außerordentlich starken Freßwerkzeugen ausgestattet sind.

Daß es auch unter den Spannerraupen welche gibt, die das Leben anderer Raupen gefährden, mag folgender Vorfall bestätigen. Ich besaß im Jahre 1909 eine größere Anzahl Podaliriusraupen. Ich fand dieselben erwachsen und hoffte bald Puppen daraus zu erzielen. Sie verpuppten sich aber nur zum kleinen Teil, die größere Mehrzahl ging ein. Bei näherer Untersuchung der toten Tiere bemerkte ich an denselben schwarze Flecke. Ich sehe mir nun die lebenden Raupen genauer an und entdeckte an einer derselben ein kleines Spannerräupchen, welches sich von dem Blute der Podaliriusraupe nährte. Es war Tephroclystia linariata. Ich fand deren im Zuchtkasten noch mehrere und hatte sie wahrscheinlich mit dem Futter eingetragen. Ein Mödlinger Freund teilte mir mit, daß ihm Raupen von Tephroclystia oblongata in Ermangelung der Futterpflanze die Puppen ihres Geschlechtes verzehrt hatten.

Nun aber führe ich einige sonst ganz harmlose Arten an, von denen es Niemand für möglich hielte, daß sie ihresgleichen etwas zu leide täten, nämlich: Sphinx ligustri, Spilosoma menthastri und Abraxas grossulariata, sie alle beobachtete ich, wie sie ganz frische, noch weiche Puppen anfraßen. Diese Raupen, die doch über ein verhältnismäßig nur sehr schwaches Gebiß verfügen, konnten ihre Mordgier nur an völlig hilflosen Geschöpfen befriedigen, wie es Puppen sind, die soeben erst die Raupenhaut abgestreift haben. Spilosoma menthastri konnte ich im Vorjahre als kannibalische Mordraupe kennen lernen; bei einer Tour auf den Frauenstein fand ich unterwegs eine Anzahl genannter Raupen, welche ich reichlich mit Futter versah; später fand ich Hypocrita jacobaeae-Raupen, welche ich zu diesen sperrte, nach etwa drei Stunden öffnete ich die Schachtel und alle Jacobaeae waren teils tot, teils aufgefressen.

Mein Sammelkollege Herr Koblinger hatte dieses Jahr eine größere Anzahl Diacrisia sanio-Raupen in Zucht, zu welchen er später Arctia caia-Raupen sperrte; die Sanio gingen in Verpuppung und eines Tages fielen ihm die geringe Anzahl Puppen auf, nun erwischte er eine „caia", wie sie ganz gemütlich eine „sanio-Puppe" verzehrte.

Tauschfreund Herr Stolze aus Chemnitz (Sachsen) teilte mir mit, daß Agrotis culminicola eine furchtbare Mordraupe ist. Erwähnen muß ich noch, daß ich folgende Agrotisarten noch als Mordraupen kennen gelernt habe: fimbria, comes, triangulum, c-nigrum, candelarum, segetum.

Aus diesen und noch vielen anderen gleichbedeutenden Erfahrungen schließe ich nun folgendes:

Jede Raupe kann zum Mordtier werden, wenn gewisse Bedingungen erfüllt sind, nämlich: 1. wenn sie die physische Eignung dazu besitzt, also mit ihren Kiefern andere mehr oder minder wehrhafte Individuen überwältigen kann; und 2. wenn ihr die Gelegenheit zum Ueberfallen anderer Individuen geboten wird, d. h. wenn sie mit solchen genügsam in Berührung kommt.

Halten wir also Raupen in der Gefangenschaft, so können wir nur in der zweiten Hinsicht Einfluß auf die Erhaltung ihres Lebens nehmen, indem wir

ihnen genügenden Spielraum zu allen Bewegungen lassen, ihnen also ein größtmögliches Quantum an Laub und Zweigen vorsetzen, so daß dann zwei Raupen sich doch nicht allzu oft begegnen.

Im Freien können wir ein solches Begegnen überhaupt für einen seltnen Fall ansehen und daher dürften dergleichen Ueberfälle dort auch nur selten vorkommen, wenn dies auch nicht absolut ausgeschlossen ist. Denn von einem Kampfe zwischen zwei fagi-Raupen im oberen Prießnitztal in Mödling wurde ich einmal beinahe Zeuge. Von einem niedrigen Ulmenast sah ich plötzlich eine stark beschädigte, kaum mehr lebende fagi herunterfallen. Als ich an dem Aste nachsuchte, fand ich sofort eine zweite Raupe, auch nicht unversehrt, also jedenfalls die Siegerin nach einem heftigen Kampfe.

Wie groß die Mordlust mancher Tiere ist, hat man beim Klopfen oft genug zu beobachten Gelegenheit; kaum fallen da mehrere Raupen in den Schirm, so stürzen auch schon augenblicklich gewisse Noctuen-Raupen auf kleinere Geometriden und Tortriciden, um sie ungeniert zu verzehren. Daher möchte ich eindringlich davor warnen, alles, was man von Eichen, Buchen, Ulmen und Birken herunterklopft, einfach in ein und dieselbe Schachtel zu sperren, gerade diese Bäume beherbergen in den vielen auf ihnen lebenden Eulengattungen einige der gefährlichsten Mordraupen.

Daß nun alle diese nach Fleischkost Begierigen unter ihresgleichen diejenigen Opfer, welche die am spärlichsten behaarte Haut besitzen, den übrigen vorziehen, ist ja leicht begreiflich; denn ein dichter Haarpelz ist für keinen Gaumen eine Annehmlichkeit. Außerdem dürften die in diesen Haaren enthaltenen giftigen Substanzen, wie z. B. Thaumatopoea processionea und pinivora, wohl auch auf den Organismus der Raupen schädlich einwirken. Erfahrungen und Versuche hierüber habe ich bisher noch nicht gemacht, abgesehen von dem oben angeführten Falle, die fagi-Raupe betreffend.

Es bleibt nun noch eins zu beantworten übrig: Ist die animalische Kost den Raupen zuträglich oder nicht?

Wie ja jeder selbst oft genug sehen kann, geht von denjenigen Raupen, welche sich an dem Leben mehrerer Mitgefangenen vergriffen haben, fast immer ein großer Teil zugrunde. Wie wäre nun dies zu erklären?

Pflanzenkost ist viel schwerer verdaulich als animalische Kost, kann also die erstere verdaut werden, so ist dies auch mit der letzteren möglich, nicht aber umgekehrt. Die an schwer verdauliche Stoffe gewöhnten Muskeln des Darmes erschlaffen jedoch infolge der zu geringen Tätigkeit, welche zur Verarbeitung der Fleischkost erforderlich ist, und die Muskeln sind dann nicht mehr imstande, eine Nahrung, deren Verdauung an den Darmorganismus höhere Anforderungen stellt, zu bewältigen. Infolgedessen gehen die Raupen, denen dann nur vegetabilische Kost zu Gebote steht, meist zu Grunde.

Mir erzählte der Entomologe Metzger, daß man durch Füttern mit Laub, welches vorher mit Fleischpulver bestreut wird, viel kräftigere Raupen und intensiver gefärbte Falter erzielt. Ich selbst stellte darüber noch keine Versuche an, doch würden solche wohl, glaube ich, nur günstige Resultate liefern. Kann man ja doch bei Ratten und Mäusen durch ausschließlich vegetabilische Kost während mehrerer Generationen eine helle, ja sogar weiße Farbe erzielen, welche sich bei der Fleischfütterung wieder allmählich verliert. Warum sollte dies nicht auch bei unseren Lepidopteren der Fall sein? Versuche darüber werden uns Licht bringen.

Es dürfte gerade in dieser Hinsicht von den sammelnden und züchtenden Entomologen an noch vielen anderen Raupen derartige Beobachtungen gemacht worden sein und es wäre wohl wünschenswert, wenn dieselben in die Offentlichkeit gelangten.

Kleine Mitteilungen.

Die „pfahlbauende" Ameise. Alle bisher bekannten Ameisen verabscheuen ständige Nässe, und Bedingung für ihre Behausung ist Trockenheit. Wie nun A. Milewski in der „Natur" mitteilt, hat der Jesuitenpater und Ameisenforscher Bönner eine Ameisenart entdeckt, die die Trockenheit flieht und Moore und Sümpfe bevorzugt, auf denen sie ihr Leben aufbaut, ähnlich dem Pfahlbaumenschen in vorgeschichtlicher Zeit. Diese Ameisenart, die Bönner auf dänischem Boden in der Nähe von Kopenhagen auf einem Moor am Lyngbysee entdeckte, baut sich aus Blättern des Torfmooses kleine weiße Hügel, und mit diesem elastischen Unterbau aus toten Torfmooszweigen ruhen die Nester auf den geringen Ueberhöhungen von abgestorbenen Wurzelballen, die aus dem Grundwasserspiegel aufragen; der Unterbau bildet gleichsam das Pfahlgerüst, das die Hütte über die stehende Nässe emporhebt und sie gegen jene isoliert. Diese Ameise ist ein Ueberbleibsel der Eiszeit. Auch in Mooren Nord- und Westdeutschlands, besonders in den Sümpfen der Hohen Venn und in Holland kommt die pfahlbauende Ameise, wenn auch nur vereinzelt, vor.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfragen:

1. Ist ein Farbenwechsel bei Schwalbenschwanzpuppen unter Einfluß der niederen Temperatur bekannt? Die auf der Wand eines Glases zur Verpuppung bereite Raupe stelle ich in eine breitere Blechbüchse, in welche ich 3 Tage hintereinander frisches Eis lege. Die erhaltene Puppe ist anstatt grün mit gelb gefärbten Höckern (wie sie auch in Dr. Karl Ecksteins „Schmetterlinge Deutschlands" Buntdrucktafeln abgebildet ist) anfangs schmutzig gelb-grau mit dunklerem (Sepia-Farbe) breitem Streifen auf dem Rücken (zwischen den zweien normalerweise gelben Höckerreihen), zwei schmälere Streifen an den Seiten, Beinen, Oberseite des Kopfes und mehr hellem Gipfel-Streifen der Flügel. Eine ähnliche, aber blassere Färbung bemerke ich bei den normalen Puppen einige Tage vor dem Ausschlüpfen. Daß ich es hier nicht mit einer Leiche zu tun habe, beweisen die Bewegungen, die ich mittelst eines Pinsels hervorrufen kann. Ich möchte sehr gern einige Literatur-Angaben über solche Versuche bekommen.

2. Möchte auch Hinweisungen über die Erfahrungen Kunkels mit der vieljährigen Züchtung der Nacktschnecken erhalten. In welcher Zeitschrift waren sie veröffentlicht?

Leutnant W. Karpoff, Heidelberg.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 13. Mai 1916. Nr. 4. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 27. Mai 1916
Dienstag, den 23. Mai, abends 7 Uhr.

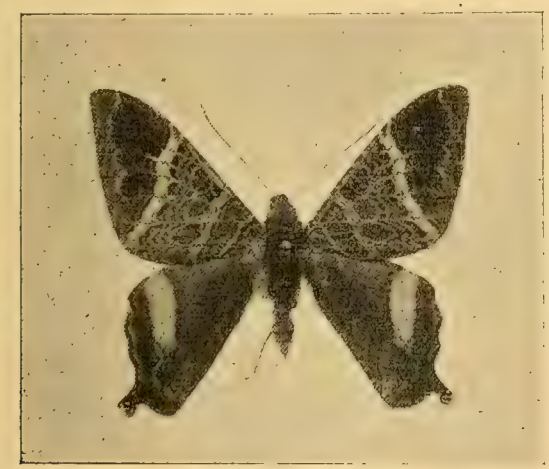
Inhalt: Eine neue Homidiana (Uraniidae). Homidiana Strandi n. sp. Von Ludwig Pfeiffer, Frankfurt a. M. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Literatur. — Mitteilungen. — Auskunftsstelle. — Eingegangene Zeitschriften und Separata.

Eine neue Homidiana (Uraniidae). Homidiana Strandi n. sp.

Von *Ludwig Pfeiffer*, Frankfurt a. M.

Die neue Art gehört zu der durch *rosina* Feld., *canace* Hopff. und *egina* Blanch. gebildeten Gruppe (vergl. Strand, Zur Kenntnis der Uraniidengattungen *Coronidia* Westw. und *Homidia* Strand n. g., Deutsche Entomol. Zeitschrift 1911, p. 635—649[1]).

Vorderflügel: Grundfarbe tief dunkelbraun. Die Basalbinde besteht aus einer, die Submedian-



binde aus drei hellbraunen Linien. Die leicht gekrümmte Medianbinde ist 2 mm breit, bläulichweiß, durch zwei feine braune Linien der Länge nach in drei Bänder geteilt. Das mittelste dieser Bänder reicht nicht bis zum Costalrand, sodaß die Binde hier durch einen braunen Keil getrennt erscheint. Das innerste der drei Bänder ist scharf gezähnt. Die 1½ mm breite, wellenförmige Saumbinde ist von der Farbe der Basal- und Submedianbinden, beiderseits heller (innen fast weißlich) begrenzt. Die Zwischenräume zwischen sämtlichen Binden sind in der für diese ganze Homidianagruppe charakteristischen Art gezeichnet, wobei besonders die hellbraunen Bogenlinien und Adern zwischen Submedian- und Medianbinde sehr scharf hervortreten und bei seitlicher Beleuchtung ebenso wie die beiden genannten Binden selbst lebhaft violett erscheinen. Zwischen Median- und Saumbinde sind die Bogen- und Wellenlinien weniger deutlich und erlöschen nach dem Costalrand zu ganz, so daß der Flügel dort die samtartige dunkelbraune Grundfarbe zeigt.

Hinterflügel. Farbe heller braun, ungefähr wie die Saumbinde der Vorderflügel. Die Querbinde der Hinterflügel ist in der Costalhälfte 3 mm breit, gerade, prächtig carmoisinrot, die Dorsalhälfte undeutlich gewellt, mattbraun und erreicht den Hinterrand in der Nähe des Analwinkels. Am Ende des roten Teils zwischen diesem und der Saumbinde sind drei kurze, undeutliche, rötliche Wellenlinien. Die feine hellbraune wellenförmige Saumlinie ist hinter der Augenzeichnung des Schwanzes und des Analwinkels fleckenartig verbreitert. Die Augenzeichnung entspricht der aller Homidiana-Arten. Die Augen sind schwarz, an den Seiten undeutlich ziegelrot eingefaßt, das Auge des Schwanzes fein weiß gekernt und am Ende mit einem weißen, aber durch eine feine braune Linie von den Fransen getrennten Flecken.

Die Fransen der Vorderflügel sind braun, die der Hinterflügel ebenfalls bis auf den Vorderwinkel; an den vorspringenden Stellen des Vorderrandes, am Schwanzende und an drei Punkten zwischen diesem und dem Analwinkel schneeweiß. Innenrand mit langen braunen Haaren.

Unterseite der Vorderflügel: Basalhälfte graubraun, Vorderhälfte dunkelbraun, Median- und Saumbinde scharf hervortretend, grauweiß. Fransen braun mit sechs weißen Flecken.

[1]) Da der Name *Homidia* schon vergeben war, wurde er später in *Homidiana* Strand geändert (vergl. Strand, Lepidoptera Niepeltiana p. 61 [1914]).

Unterseite der Hinterflügel wie bei dem Vorderflügel, die Medianquerbinde bis zum Analwinkel rosa gefärbt, zwischen derselben und der Saumbinde drei feine, ebenfalls rosa Linien. Saumbinde entsprechend der Oberseite, aber schärfer und heller. Die Augenflecke kleiner, Schwanzfleck ebenfalls weiß gekernt, Fransen wie bei der Oberseite.

Thorax und Abdomen oben dunkelbraun, unten graubraun wie die Basis der Flügel. Beine braun, an den Gelenken gelblich geringelt.

Palpen: Erstes Glied dunkelbraun mit weißem Ende, zweites Glied dunkelbraun mit feiner weißer Seitenlinie, drittes Glied braun, Unterseite und Spitze gelb. Augen weiß eingefaßt, unter den Augen ein Büschel langer braungelber Haare. Antennen braun, innen dunkelgelb, dünn spindelförmig, an der Spitze etwas umgebogen.

Flügelspannung 50 mm, Vorderflügellänge 29 mm, Antennenlänge 16 mm, Körperlänge 21 mm.

Type: 1 ♂ in meiner Sammlung: Fundortangabe fehlt leider, Vaterland: „Peru". Das Stück stammt aus einer Ausbeute der Herren Dr. R. Lück und B. Gehlen, Berlin-Steglitz.

Ich nenne das sehr schöne Tier zu Ehren des Herrn Dr. Embrik Strand, Berlin.

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie" (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

a) Allgemeines.

Wohl wenige Naturhistoriker weitester Kreise werden etwas von den im Jahre 1907 in Galizien gemachten und für die Kenntnis der Verhältnisse Europas aus längst vergangener Zeit so wichtigen Funden, erfahren haben. Obwohl die Landespresse schon im Oktober 1907 über den Mammut-Fund auf dem Gebiete der Naphthagruben der Hamburger Firma J. Campe & Comp. in Starunia, Bezirk Bohoroderany bei Stanislau in Galizien, berichtete, ist weiter nichts Näheres und Spezielles hierüber berichtet worden und doch sind die Funde, die gemacht wurden, für jeden Zoologen und Entomologen so interessant, daß ich mir die Aufgabe gestellt habe, die entomologischen Kreise, denen unsere „Entomologische Zeitschrift" in die Hände gelangt, mit denselben näher bekannt zu machen.

Bevor ich jedoch zur Behandlung des eigentlichen Stoffes schreite, muß ich vorausschicken, daß Galizien das einzige bisher bekannte Land ist, wo das Erdwachs sich vorfindet und daß solches in ähnlicher Weise wie die Kohle zu Tage gefördert wird; es wird nämlich ein Tiefenschacht gegraben und beim Antreffen einer Erdwachsader wird derselben mittelst Stollen so weit nachgegangen bis dieselbe abgeteuft oder insoweit solche für die Abteufung noch rentabel ist.

In ganz Galizien sind es ferner wieder nur drei Ortschaften, in welchen man das Erdwachs findet und zu Tage fördert, und zwar in erster Linie das weltbekannte Boryslaw, dann Dzwinacz und Starunia, die beiden letzteren in allernächster Nähe der Stadt Solotrina, im politischen Bezirk Bohorodczany gelegen.

Bei der Abteufung eines Erdwachsschachtes der Firma J. Campe & Co. trafen die Arbeiter in 12,5 m Tiefe auf einen Mammutkadaver mit vollständig erhaltener Haut und Fleischteilen. Ganz im Anfang förderte man die einzelnen Teile, ohne jede Rücksicht auf die Wichtigkeit des Fundes, in der Annahme, es mit einem riesigen Ochsen zu tun zu haben, zu Tage und hat dabei alle Knochen fast klein geschlagen, wobei der Schädel am schlimmsten wegkam, und wurde die Haut durch die Arbeiter zu eigenen Zwecken stückweise weggeschleppt.

Erst nach mehreren Tagen hat der Maschinist Witkowski die Aufmerksamkeit des leitenden Ingenieurs T. Labiodzik auf den Fund geleitet mit der Bemerkung, daß die zu Tage geförderten Teile einem vorsintflutlichen Tiere, wahrscheinlich einem Mammut, angehören dürften und jetzt erst legten sich die Behörden ins Mittel. Man verständigte die Bezirkshauptmannschaft in Bohorodczany, die Universitäten in Lemberg und Krakau, das Gräflich Dzieduszyckische Museum, und die Statthalterei in Lemberg verfügte die sofortige Einstellung der Arbeiten im besagten Schachte bis zum Eintreffen einer wissenschaftlichen Kommission und ließ den Schacht, sowie die bereits geförderten Körper- und Hautteile durch Gensdarmerie bewachen. Die eingetroffene wissenschaftliche Kommission hat die geförderten Tierteile als die eines Mammuts (Elephas primigenius Blum) bestimmt. Nach Abreise derselben blieb an Ort und Stelle der Kustos des Gräfl. Dzieduszyckischen Museums, Herr Dr. Marjan Lomnicki,[1]) und unterwarf den zu Tage geförderten Lehm einer gründlichen Untersuchung, wobei äußerst wichtige und interessante botanische und entomologische Funde gemacht wurden. Es ist sein ausschließliches Verdienst, daß alle diese wertvollen Funde gemacht wurden, daß alle genau bestimmt und wohl verwahrt heute die Sammlungen des Gräfl. Dzieduszyckischen Museums in Lemberg zieren.

Nach Wiederaufnahme der Abteufungsarbeiten bis zu 17 m, wobei immer wieder der salz- und naphthahaltige Lehm durchbrochen und streng untersucht wurde, und zahlreiche verschiedene pflanzliche und tierische Reste ergab, traf man am 6. November, 5 m tiefer der Stelle, wo das Mammut lagerte, bei einer Tiefe von 17,6 m auf ein anderes großes Tier, gleichfalls mit gut erhaltener Haut. Sofort erschien am Schachte Dr. Lomnicki mit dem noch anwesenden Geologen Dr. K. Wojcik, um die sorgfältigste Förderung des zweiten Mammuts (wie sich der Ingenieur ausdrückte) strengstens zu beaufsichtigen. Nach mehrstündiger Abgrabung förderte man schließlich den Kadaver eines anderen Tieres zu Tage, bestehend aus Kopf samt Haut und linkem Ohr, einen linken Vorderfuß und ein mächtiges Stück Haut von 2,5 m Länge, des Vorderteiles der linken Körperseite. Nach Förderung erkannte man sofort das Tier als Diluvial-Nashorn (Rhinoceros antiquitatis Blum), welches so wie später das Mammut in demselben naphtha- und salzhaltigen Schlammloche seinen Tod fand.

Die äußerst wertvollen Funde wurden von seiten der Firma Julius Campe in Hamburg als Eigentümerin der Naphthagruben in Starunia dem Gräfl. Dzieduszyckischen Museum in Lemberg überlassen.

Ueber diese Funde sowie das ganze in dem die Tiere umgebenden Lehm vorgefundene pflanzliche wie tierische Material, welches von Fachleuten bearbeitet und wissenschaftlich bestimmt wurde, hat

---

[1]) Der Kustos Herr Dr. M. Lomnicki ist leider am 26. Sept. v. Js. plötzlich gestorben, wodurch der zoologischen und entomologischen Wissenschaft Galiziens ein herber Verlust erwachsen ist.

das Gräfl. Dzieduszyckische Museum im eigenen Verlage im Jahre 1914 ein Werk mit Atlas von 68 Tafeln verfaßt, und erscheinen lassen, aus welchem ich die heutige Skizze als Auszug bringe.

Da es mich zu weit führen und den Rahmen der Skizze weit überschreiten würde, wenn ich über die Orts- und geologischen Verhältnisse des Fundortes näher sprechen wollte, verweise ich den sich Interessierenden auf das Hauptwerk und schreite zur Beschreibung des Schachtes IV, jetzt Mammutsschacht genannt, und lasse im Auszuge Dr. Lomnicki sprechen, indem ich den polnischen Text verdeutsche:

Der Schacht wurde im Jahre 1907 auf dem sogenannten Ropyszcre auf der Parzelle „pole Dmytrukowe" angelegt. Er liegt einige hundert Meter vom Bach Lukawice entfernt und 15—18 m hoch über demselben, stellt im Querschnitt ein Rechteck von 2,4 m Länge und 1,2 m Breite vor. Die Längsachse hat annähernd die Richtung Ost-West. Anfangs durchbrach man eine alte Erdhalde von 4 m Mächtigkeit bis zur ursprünglichen Bodenoberfläche und gelangte zur verwitterten Erdschichte von 0,5 m Dicke, ferner auf 1,5 m gelben Lehm, weiter eine Schichte von 2 m Stärke bläulichen Lehm, unterhalb dieser eine Schichte von 1,5 m wasserfreien Schotter, unter welchem wieder eine 1,5 m starke Schichte von bläulichem, undurchlässigem Lehm folgte. In Summa eine Bodenmächtigkeit von 7 m. In weiterer Folge durchgrub man nur noch sandigen Lehm, dunkelgrau oder graubraun, auch grünlich von Farbe, untermischt mit grobem oder feinerem Schotter, durchtränkt mit Naphtha und Salzwasser, welcher zahlreiche Pflanzen und tierische Reste enthielt. Die ersten Spuren des Mammut traf man am 10. Oktober 1907 in einer Tiefe von 12,5 m in der süd-östlichen Schachtenwand. Es war dies der Kopf samt Haut mit oberem Zahnkiefer, welcher wegen Unwissenheit der Arbeiter vollkommen zertrümmert wurde. Von der Kopfhaut ist nur ein Teil der die Wangen bedeckenden Gegend, die rechte Augenspalte und ein Teil der Ohrmuschel verblieben. In weiterer Folge förderte man ein großes, 3 m langes Stück Haut samt den daran haftenden Schwanzwirbeln. Die Haut war vorzüglich erhalten, war reich und nachgiebig. Es war sogar ihre ursprüngliche schwarzbraune Farbe erhalten, an manchen Stellen durch Einwirkung von eisenhaltigem Wasserstoff rostig gefärbt. Die besser erhaltenen Teile der Haut entwendeten, solange solche neben dem Schachte auf der Halde lag, die Arbeiter. Von den Bauch- und anderen Teilen der Haut fand man später beim Untersuchen der Halde noch diverse Fetzen. Ferner förderte man das ganze Rückgrat, dessen einzelne Wirbel noch fest durch Bänder gehalten aneinander hingen, auch war in den Gelenkgruben die Knorpelmasse sehr gut erhalten. Die vorderen Wirbel (Schulterwirbel) hatten noch ihre Knochenhaut behalten und hielten ebenfalls durch Bänder gehalten fest zusammen.

Von Rippen erhielten sich nur Bruchteile und zwar nur von den Vorderrippen. Von den Extremitäten förderte man beide Schulterblätter, ebenfalls bei der Förderung stark beschädigt, von welchen nur das rechte aus Bruchteilen zusammengelegt werden konnte, ferner das Becken, das rechte, jedoch nicht ganze, Hüft- und Schienbein, sowie auch drei nicht ganze Tarsen, beide hinteren und ein vorderer, jedoch ohne die Fingerglieder. Die Tarsusknochen waren ebenfalls durch Bänder festgehalten und die Gelenkknorpel vorhanden. Andere Skeletteile, wie den Unterkiefer und die linksseitigen Extremitäten, fand man nicht. Diese verblieben höchstwahrscheinlich weiter hinter der Schachtwand. Später jedoch fand man in der Schutthalde zahlreiche Fetzen von Knochenbändern, Knochenhaut, Gedärme, Bauchfell u. v. a.

Zwischen dem 13.—14. Tiefenmeter fand man die rechtsseitige Hälfte eines Frosches (Rana ridibunda Pall.) samt Kopf und beiden Extremitäten, überzogen mit einer sehr dünnen Haut, auf welcher stellenweise noch die ursprüngliche Farbe erhalten war. Zwischen dem 14.—15. Meter förderte man die Reste eines Kernbeißers (Coccothraustes coccothraustes L.), gleichfalls mit dünner Haut überzogen, und zwar waren dies das ganze Brustbein mit einem Teil des Rückgrates. Nebstdem fand man im Schutte der Halde verschiedene Säugetierknochen, auch nicht näher zu bestimmende Knochenreste von Vögeln und Amphibien. Besondere Beachtung verdient der Bruchteil eines Radiusknochens, dem gleichzeitig mit dem Mammut lebenden Riesenhirsch (Cervus euryceros Aldr.) angehörig. Der Lehm, in welchem das Mammut gebettet lag, enthielt zahlreiche Reste der damaligen Flora, bestehend aus Bruchteilen von Stämmen, Aesten und Wurzeln diverser Bäume, deren Blätter und Früchte (wie z. B. Eicheln, Haselnüsse, Samen von Eschen und Ahorn) vorzüglich erhalten; ferner Stengel von Schachtelhalmen, Rohr und anderen Wasserpflanzen.

Neben der äußerst interessanten Flora hat sich eine überaus zahlreiche Insektenfauna herausgestellt, auch Tausendfüßler, Land- und Wasserschnecken waren vorhanden. Der Erhaltungszustand aller dieser Tiere war ein so vorzüglicher, als ob solche vor kaum einigen Tagen in den Lehm geraten wären. Nicht nur die kleinsten Details der Struktur des Chitinpanzers der Insekten und Tausendfüßler, sondern in vielen Fällen die ihnen eigentümliche Farbe waren vollkommen gut erhalten. Die gemeinsten unter den Insekten sind Käfer und unter ihnen wieder die zahlreichsten die Schwimmkäfer und Käfer, die in Lachen und Pfützen leben.

Auch andere Insektenordnungen haben ihre Repräsentanten, doch sind diese viel seltener, so z. B. Wanzen, Geradflügler, Schmetterlinge und Fliegen nebst Tausendfüßlern. Verhältnismäßig sehr reich ist die Schneckenfauna vertreten, überwiegend Sumpfschnecken.

Aus der Tiefe von 17,6 Meter (einschließlich der Schutthalde) förderte man am 6. November 1907 das Nashorn (Rhinozeros antiquitatis Blmb.), welches verhältnismäßig besser als das in den Naphthasumpf später geratene Mammut erhalten war und zwar dank der vorgenommenen Vorsichtsmaßregeln, die man beim Ausgraben beobachtete. Gefördert wurde der ganze Vorderteil des Körpers samt vorzüglich erhaltenem Kopf und linkem Vorderfuß, überzogen mit gleichfalls sehr gut erhaltener Haut. Andere Skeletteile, wie z. B. Wirbel und Rippenknochen, fanden sich noch vereinzelt in 18,4 Meter Tiefe, aber ähnlich wie beim Mammut fehlte noch viel zum Zusammenstellen des Ganzen.

Bei weiterer Verteufung des Schachtes durchgrub man noch immer dieselben Lehmschichten, aber mit nur sehr sparsamen organischen Ueberresten, welche nach 33,5 Meter Tiefe (nach Aussage der Arbeiter) ausblieben. Im folgenden Jahre erreichte der Schacht eine Tiefe von 57 Meter, als man ihn, wegen Mangel an Ausgiebigkeit von Erdwachs, vollkommen aufgab.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

A. Elkind, Les tubes ovariques et l'ovogenèse chez Carausius hilaris Br. — Dissertation pour obtenir le grade de docteur ès-sciences présentée à la faculté des sciences de l'Université de Lausanne. 46 Seiten, 1 Tafel, gr. 8°.

Zu Beginn ihrer Doktorarbeit teilt Frl. Elkind (aus Charkow, Rußland) mit, daß sie ihr Material als „Dixippus morosus" aus Freiburg im Breisgau erhalten hat; Ref. vermutet, daß es die Nachkommen der von ihm vor einigen Jahren an Dr., jetzt Prof. W. Schleip gesandten Eier bezw. Larven sind. Dr. Carl vom naturwissenschaftlichen Museum in Genf hat dann festgestellt, daß es das Genus „Carausius" ist (wie mir allerdings auch bekannt), und die Spezies „hilaris". Die Unterschiede zwischen dem „heiteren" (hilaris) und „mürrischen" (morosus) Carausius vermag Ref., da ihm Brunners von Wattenwyl großes Phasmidenbestimmungswerk nicht zugänglich ist, nicht anzugeben. Die Autorin hat ihm übrigens liebenswürdigerweise eine Anzahl Eier geschickt, zwecks Feststellung, ob und wie sie sich von den seit 1908 von ihm als „Dix. mor." gezüchteten Phasmiden unterscheiden. Bezüglich der Biologie verweist sie auf die in dieser Zeitschrift (25. Jahrgang, 1911) erschienenen, umfangreichen „Biologischen Beobachtungen an Dix. mor. Br." von Meißner. Männchen sind in Lausanne ebensowenig beobachtet wie von Meißner (wohl aber von andern teils an aus M.-Zuchten stammenden, aber auch an anderem Material!). Nach einer Beschreibung der Genitalapparates: Ovarien, Ausführungsgänge, deren Organe und Anhangsdrüsen, wendet sie sich ihrem Hauptthema, der mikroskopischen Anatomie des „tubes ovariques", zu.

In der Keim- oder Endkammer sind 2 Arten durch ihre Struktur leicht unterscheidbarer Zellen: Genitalzellen (ovogonies) und Epithelzellen. Am besten ist die Untersuchung dieser Kammer bei 2½ cm langen Larven, wo sie eine Ausdehnung von 0,100 zu 0,075 mm hat (Länge und Breite?), und wo sich die Ovogonien in verschiedenen Entwicklungsstadien befinden, während die Kammer im weiteren Verlaufe der Larvenentwicklung stark, zuletzt auf 0,055 zu 0,065 mm, reduziert wird, entsprechend dem allmählichen Erscheinen der Eikammern, und schließlich kaum noch funktionsfähige Elemente enthält. Die Epithelzellen befinden sich an der Peripherie der Keimkammer, die im Innern nur Ovogonien enthält; Nährzellen fehlen gänzlich.

Wie bei vielen Insekten, speziell Orthopteren, findet sich auch in den Eizellen von Carausius hilaris Br. eine Chromatinmasse, das sogenannte „akzessorische Chromosom", das nach den neueren Untersuchungen für die Entscheidung des Geschlechts des sich daraus entwickelnden Tieres von maßgebender Bedeutung ist. Und zwar sollen sich aus den Eizellen mit diesem überzähligen Chromosom die Männchen entwickeln. Diese Zellen gehen jedoch bei den in Gefangenschaft gehaltenen ♀ dieser Art zugrunde, noch ehe sie das Ovozytenstadium erreicht haben, und so ist es erklärlich, daß sich immer — oder fast immer — aus den abgelegten Eiern unserer indischen Stabheuschrecken nur ♀ entwickeln.

Zahlreiche weitere Ausführungen der Verfasserin sind hier, weil für den Leserkreis zu speziell, zu übergehen. Es ist nur noch der Schluß hervorzuheben, daß der Tod „en pleine ovogenèse" stattfindet, und daß das Tier schätzungsweise noch einmal so viel Eier zu produzieren imstande wäre, als es bereits abgelegt hat: entweder stirbt es „zu früh" in Gefangenschaft, oder die Eientwicklung verlangsamt sich zu sehr. Ref. möchte glauben, daß seine „überalterten", bis über 1 Jahr im Imagozustand befindlichen ♀ beim Tode wohl doch auch am Ende ihrer Eierproduktion gewesen sein dürften, was allerdings der anatomischen Bestätigung bedürfte. O. M.

Kleine Mitteilungen.

Das Kaiser-Wilhelms-Institut für Biologie. Mitten im blutigen Weltringen hat sich in dem immer mehr der wissenschaftlichen Arbeit geweihten Dahlem in aller Stille eine neue Forschungsstätte aufgetan, die den Rätseln des Lebens oder vielmehr dessen Gesetzen nachspüren soll: Das Kaiser-Wilhelms-Institut für Biologie, das durch die Hauptversammlung der Kaiser-Wilhelms-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften seine besondere Weihe erhielt. Hier arbeiten auf botanischem Gebiete der erste Direktor Prof. Dr. Correns, die zoologische Forschung leitet der zweite Direktor Prof. Dr. Hans Spemann. Für entomologische Forschungen dient die Abteilung des Prof. Goldschmidt, bekannt durch seine Experimente mit Lymantria dispar und iaponica. Er arbeitet augenblicklich im „neutralen" Amerika, da er bei Ausbruch des Krieges von Japan, wo er tätig war, nicht nach Hause gelangen konnte. In seinem Sinne arbeitet in Dahlem sein Assistent Dr. Seiler.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfragen:

1. Wie verhält es sich mit Chrys. amphidamas (Helle)? wann fliegt das Tier selbst? und wann und woran lebt die Raupe? Die überwinterte Puppe gibt im Mai den Falter; er soll aber auch im Juli und Anfang August fliegen. Danach müßte doch im Juni ebenfalls die Raupe da sein. Auch nach Spuler gäbe es zwei Generationen.

2. Gibt es in den Alpen (Westschweiz und Südtirol) eine oder zwei Generationen?

Oberstabsarzt Dr. Schultz.

Eingegangene Zeitschriften und Separata.

Ferdinand Pax. Ueber die Gefährdung entomologischer Naturdenkmäler in Schlesien (Jahresheft des Vereins für schlesische Insektenkunde in Breslau, (11. VIII. 1915).

Fritz Schanz. Zum Farbensinn der Bienen (Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 1, S. 11).

Lotos, Naturwissenschaftl. Zeitschrift, Prag, Bd. 63, Jahrgang 1915.

Prof. Dr. Karl A. Redlich. Die Mineralien im Dienste der Menschheit. 1. Die Kohle. (Prag, Verlag „Lotos".)

Den unbekannten Einsendern herzlichen Dank.

Die Red.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (E. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 27. Mai 1916. Nr. 5. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 10. Juni 1916
Dienstag, den 6. Juni, abends 7 Uhr.

Inhalt: Seltene Falterausbeute eines Sammeltages. Von Otto Schindler. — Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten. Von Ivar Trägårdh. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Literatur. — Auskunftsstelle. — Berichtigung.

Seltene Falterausbeute eines Sammeltages.

Von *Otto Schindler.*

Wohl mancher Insektensammler, von öfteren Ausflügen ohne die erhoffte Beute mit leeren Schachteln heimkehrend, hat seiner Unzufriedenheit in einem Stoßseufzer gegen das Wetter Luft gemacht. Einmal ist es — besonders im verflossenen Jahre — die ewig anhaltende Trockenheit und Dürre, die den Raupen das bißchen Futter entzieht, die den Puppen nicht die zur Entwicklung nötige Feuchtigkeit läßt und das fast fertige Insekt in der Hülle zugrunde richtet, weil der so erwünschte, alles erfrischende Regen fehlt. Aber ein andermal ist der fortwährend und immer noch anhaltende Regen schuld! Kein Wunder, daß sich nichts fangen läßt und die andere Jahre um diese Zeit so reich vertretene Insektenwelt erstorben zu sein scheint. Es muß ja alles verfaulen. Bisweilen richtet der enttäuschte Sammler auch seinen Groll gegen ein paar Tage, in denen die Temperatur um einige Grade unter der normalen liegt. Was von seinen Lieblingen in einem Falle nicht vertrocknet, im andern verfault ist, das erfriert in diesem. Kurz, mag es sein wie es will, eine Ursache muß es haben, wenn ein Tier, das man alljährlich zu fangen gewohnt ist, bisweilen ganz ausbleibt, und es ist am bequemsten, den jeweiligen Witterungsverhältnissen die Schuld zu geben. Aber was dem Einen recht ist, ist dem Andern billig. Vielleicht dieselben Ursachen, die das normale Auftreten einer Art vermindern, bedingen das übermäßige Vorkommen einer andern. Und was Ursache zur Enttäuschung des Sammlers war, wird vielleicht auch der Grund zu seiner großen Freude. Und es ist wirklich gerade das verflossene Jahr, welches beide Fälle dem erfahrenen Sammler in außerordentlichen Gegensätzen vor Augen führt.

Am 26. Juni machte ich meine gewohnte Partie in den Rohrwald und war nicht wenig überrascht, einige Seltenheiten zu erbeuten, welche wohl selten einem Sammler beschieden sind. Ich will mich kurz fassen und die wichtigsten besseren Arten nur nennen. Bei der Waldschenke erbeutete ich eine geflogene Polygonia c-album ab. f-album, welche ich der Freiheit übergab; am selben Ort fing ich noch ein auffallendes Apatura ilia ab. eos ♀; beim Brünn'l ein Prachtexemplar Limenitis populi ♀; dann auf Wiesen und Wegen Melitaea athalia ab. navarina, und fast schwarze „Dictynna", Thyris fenestrella, Heteropterus morpheus, Mythimna imbecilla. Auf dem Rückwege sehe ich von weitem auf Exkrementen iris und v. clytie flattern, und als ich mich langsam heranschlich, zu meinem Erstaunen einen fast schwarzen Falter, welchen ich im ersten Augenblick für eine „iole" hielt, doch das scheue Wesen verriet sofort, daß ich es mit einer „ilia"-Art zu tun hatte. Zum großen Bedauern lagen die Exkremente in einer Furche, so daß es unmöglich war, den Falter sicher zu erbeuten. Während ich darüber nachdachte, wie ich seiner habhaft werden könnte, kommt ein Jägerhund mit seinem Herrn, und alle Falter stoben auseinander. Doch wie wohl jeder Sammler weiß, kehren Apatura-Arten wieder, und deshalb gab auch ich die Hoffnung nicht auf, die schwarze „ilia" zu erbeuten. Zunächst beförderte ich die Exkremente an eine Stelle, wo ein „Auskommen" unmöglich war, dann setzte ich mich gegenüber und wartete wohl eine gute halbe Stunde, bevor mein ersehnter Falter wieder erschien, und jetzt saß er nun wirklich dort, wo ich ihn haben wollte. Etwas aufgeregt mache ich nun das Netz schlagbereit — und der Falter war mein.

Wie groß nun meine Freude war, einen Falter zu haben, welchen ich weder abgebildet, noch gesehen habe, kann sich wohl jeder Entomologe vorstellen. Nach Spuler dürfte es Apatura ilia ab. astasioides Mol. sein.

An derselben Stelle erbeutete ich noch eine zweite Aberration. Bei ihr sind die unteren Augenflecken der Vorderflügel zusammengeflossen. Nun drängte die Zeit zur Heimreise. Ich sehe da vor der Waldschenke abermals auf einer feuchten Stelle mehrere „c-album" sitzen, unter ihnen einen „f-album".

So schnell wie ich nur sein konnte, wurde nochmals aufgespannt und der Falter gehörte mir. Wohl noch niemals kehrte ich vom Rohrwald so vergnügt heim als diesmal.

Einen Tag später wurde vom Sammelkollegen Herrn Wanko eine typische „iole" an jener Stelle erbeutet, wo ich Apatura ilia ab. astasioides Stgr. fing; genannter Falter ist in den Besitz meines besten Gönners Herrn J. E. Kammel übergegangen.

Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten.)

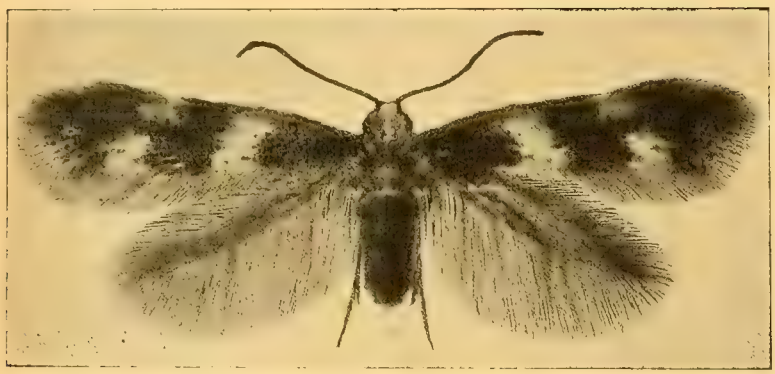
Von Ivar Trägårdh.

Mit Bewilligung des Autors aus dem Schwedischen übersetzt von Fachlehrer K. Mitterberger-Steyr.

(Fortsetzung.)

Tutt faßt die Angaben folgendermaßen zusammen: „The species is double — or probably continuously — brooded, the imagines appearing in april-may, from hibernating larvae, again in june-july from larvae fed up in may-june and yet again august (end) - september from larvae feeding up in august (early)". [2])

Zu diesem Ergebnisse kommt er jedoch nur dadurch, daß er die Daten von verschiedenen Oertlichkeiten, nämlich des Kontinents und Englands, vereinigt — eine Methode, die offenbar fehlerhaft ist. Nimmt man hierauf Rücksicht, so findet man — wie erwähnt — daß jährlich nur zwei Generationen vorkommen und daß diese in England bedeutend später als auf dem Kontinente auftreten.



Nepticula sericopeza. (17 fache Vergrößerung). Phot. K. Albrecht, Saarbrücken.

Was die Ueberwinterung betrifft, so stimmen alle Forscher darin überein, daß dieselbe als Larve vor sich geht und scheint es, nach allem zu schließen, daß die Ueberwinterung nicht in den definitiven Puppenkokons erfolgt, sondern daß sich die Larve im Frühlinge einen neuen Kokon verfertigt, in welchem sie sich dann verpuppt. Für diese Annahme spricht auch, daß Wocke (Tutt, p. 428) im April vollerwachsene Larven an einem feinen Seidenfaden hängend und mit dem Spinnen der Kokons an den Baumstämmen beschäftigt fand und daß es — wie Warren (p. 142) angibt — unmöglich sei, daß die Larven so zeitig im Frühlinge ihre volle Entwicklung hätten bereits erreichen können.

Wo die Ueberwinterung vor sich geht, weiß man indessen noch nicht.

[2]) „Die Art ist doppel- (oder wahrscheinlich) beständigbrütig. Die Falter erscheinen im April-Mai aus überwinterten Larven, ferner im Juni-Juli aus den im Mai-Juni aufgefütterten Larven und wieder Ende August-September aus Larven, die im August (früh) aufgefüttert wurden." (Uebers. Mittbg.)

Lebensgeschichte.

Anzahl der Generationen und Ueberwinterungsart. Es war im Vorjahre, als ich anläßlich der Erforschung der Biologie von *Tortrix forskaleana*, die auf Ahornblättern lebt, *Nepticula sericopeza*-Minen in den Ahornfrüchten bemerkte. Einige Ahornbäume in dem Garten, der die entomologische Anstalt umgibt, wurden zu verschiedenen Zeiten untersucht, aber weder im Mai noch im Juni waren die Früchte von etwaigen Larven angegriffen. Während des Juli wurden keine Beobachtungen gemacht, aber Mitte August wurden die Ahornbäume wieder untersucht und da zeigte es sich, daß ein Teil der Früchte in den Flügeln dunkle Streifen hatte, andere waren vollständig braungefärbt.

Die braunen Streifen erwiesen sich als wirkliche Minen. Einen Augenblick vermutete ich, daß dieselben von dem jüngsten, bisher vergebens gesuchten ersten Larvenstadium der *Tortrix forskaleana* herrühren könnten, aber die Larven erwiesen sich, wie es sich auch später zeigte, als wirklich typische *Nepticula*-Larven.

Zu dieser Zeit hatten indessen nicht nur die meisten Larven die Früchte verlassen, sondern waren auch die meisten Kokons, welche gefunden wurden, bereits leer. In ca. 20 angegriffenen Früchten fanden sich 3 Larven und $^1/_2$ Dutzend Puppen, von welch letzteren zwei Puppen am 20. August schlüpften.

Hieraus erhellt, daß die Sommergeneration in der Umgebung von Stockholm erst Mitte August erscheint, was mit den englischen Verhältnissen übereinstimmt. Bei später vorgenommenen Untersuchungen wurden sogar noch vom 17. bis 19. Oktober Larven in den Früchten und zugleich auch einige Kokons mit den darin enthaltenen Puppen angetroffen; eine von den letzteren wurde auch auf einem zu Boden gefallenen Blatte gefunden.

Es kann somit keinem Zweifel unterliegen, daß wenigstens ein Teil der Tiere in einem eigenen Kokon im Puppenstadium überwintert, indem die Tiere sich an dem Blatte anspinnen und mit diesem zu Boden fallen.

Für die Gegend Stockholms erhalten wir somit folgendes Schema, insofern wir — was ganz gut möglich ist — mit Rücksicht auf die gleichen Verhältnisse Englands annehmen, daß die Larven Ende Juni ausschlüpfen:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni		Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
P.	P.	P.	P.	P.	P.	F.	L.	L.P.F.	L.	L.P.	P.	P.
Puppe					I. Generation				II. Generation			

Die erste Generation nimmt somit die Zeit von Ende Juni bis Mitte August, die zweite Generation die Zeit von Ende August bis Ende Juni des folgenden Jahres in Anspruch. In diesem Jahre vorgenommene Untersuchungen haben die Richtigkeit dieser Annahme bestätigt, indem Eier und viele kleine Minen am 8. Juli getroffen wurden. (Fortsetzung folgt.)

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie“ (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

b) Spezielles.

Die Flora des Mammut-Schachtes in Starunia.

Von Dr. M. Raciborski.

(Fortsetzung.)

Sowohl die Pflanzenteile, als auch die Art ihrer Konservierung weisen darauf hin, daß solche in Gestalt loser Bruchstücke in den durch Salz und Naphtha durchsetzten konservierenden Lehm geraten sind. Die Blätter liegen einzeln, sind oft verbogen, gefaltet und gebrochen, und umfassen manchmal die im Lehm enthaltenen rundlichen Schotterteilchen. Diese Exemplare zeigen die Folgen vom Wassertransport. Daß dieser Wassertransport jedenfalls aber ein kurzer sein mußte, kann man nach guter Erhaltung dieser gefalteten Blätter beurteilen. Neben den gefalteten und verbogenen Blättern fanden sich aber flachliegende, jedenfalls durch Wind direkt in die konservierende Flüssigkeit des Naphtharoöls geworfene Blätter vor. Als Rätsel bleibt die Anwesenheit der langgestielten Blätter des großen Wegerich (Plantago maior), welche ersichtlich mit Gewalt von der Pflanze losgerissen wurden, mit in einem Falle am Ende zermalmtem Stiele. Höchstwahrscheinlich wäre die Annahme, daß solche oberhalb des Sumpfes durch den Fuß eines abwärts gleitenden, größeren Tieres abgerissen und samt diesem in den Sumpf mitgerissen worden sind. Schließlich gerieten die Früchte des Odermennig (Agrimonia) hierher, ohne Zweifel mitgeschleppt durch Tiere, deren Haut sie anhafteten, vielleicht aus ziemlich weiter Entfernung.

Die Pflanzenreste sind mit Lehm und Erdwachs umklebt, mit Salz, welches in ihnen manchmal kristallisiert, und Naphtharoöl durchtränkt. Dank ihm sind solche gut erhalten und können mikroskopisch durchforscht werden. Zu diesem Zwecke wurden solche mit Alkohol und Xylol gewaschen, nach Entfernung des letzteren mit Pottaschelauge, Salzsäure und Chloral gereinigt und mit Nelkenöl durchlichtet.

Weiter bespricht Dr. Raciborski die mikrochemische Analyse der Cuticula, Cellulose und des Lignin, welche er mit den Pflanzenresten vorgenommen hat, die ich jedoch, um den Rahmen meiner Skizze nicht zu überschreiten, übergehen muß. Dr. Raciborski schreibt weiter: Um auf Grund der Pflanzenüberreste die einstige Flora der Gegend von Starunia aufbauen und Schlüsse über das Klima ziehen zu können, muß man das Pflanzenmaterial nach differierenden Werten ansprechen. Es muß die Gleichzeitigkeit dieses Materials konstatiert und auch der Transport aus entfernterer Umgebung im Auge behalten werden. Die Gleichzeitigkeit der Blätter, Früchte und wohl auch der größeren Stücke des Holzes und der Aeste unterliegt wohl keinem Zweifel, dagegen kann von gewissen Aststücken nicht ausgeschlossen bleiben, daß solche später nach dem Mammut in den Naphthasumpf hineingefallen sind. So kann man auch für das Holzmaterial die Möglichkeit des Transportes durch den Bach bei eventuellen Hochwässern aus entfernteren Oertlichkeiten kaum ausschließen, doch kann, nach den heutigen Verhältnissen zu urteilen, die Entfernung vom Standorte keine bedeutende gewesen sein. Daß jedoch die Aststücke, bevor sie in den Naphthasumpf gerieten, längere Zeit in Feuchtigkeit oder Wasser gelegen haben, beweist ihre mit Pilzen durchsetzte Holzstruktur.

Dieser Hinweis tangiert hauptsächlich die Fichten- und Wacholder-Holzstücke, von welchen Pflanzen nicht eine Spur von Nadeln im Mammutschacht vorgefunden wurde.

Im allgemeinen differiert die diluviale Flora von Starunia nicht mit der heutigen. Die warmen Lehnen des Karpathen-Vorgebirges weisen keine Pflanzen auf, die ein kälteres, feuchteres und mehr gebirgiges Klima als das heute in Starunia Platz habende bedeuten würden. Dagegen ermöglicht das häufige Auftreten von älteren, reichlich und stark behaarten Eichenpflanzen die Annahme, aber nicht Sicherheit, eines mehr kontinentalen Klimas.

In unmittelbarer Nähe des Mammutsumpfes wuchsen Weiden, ferner zahlreiche Stieleichen, Ulmen und Eschen. Seltener waren Birken, Ahorne, Espen und Hainbuchen. Den Unterwuchs bildeten Haselnuß, Hartriegel, Kreuzdorn, auch (aber vielleicht etwas weiter nur in Aestchen erhalten) Kirsche, Traubenkirsche, Ahorn, Vogelbeeren, Schneeball und Wacholder. Die Fichtenäste kamen jedenfalls aus entfernteren Lehnen.

Die Starunier Flora bezeugt, daß sie jünger sei als die der Interglacial- und Glacial-Periode. Genau läßt sich aber die Zeit ihres Bestandes nach der Postglacial-Periode nicht bestimmen und zwar aus Mangel sicherer Daten von der Vergangenheit der Flora des Karpathen-Vorgebirges. (Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Brehms Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. 13 Bände. Mit über 2000 Abbildungen im Text und auf mehr als 500 Tafeln in Farbendruck, Kupferätzung und Holzschnitt, sowie 13 Karten. Vierte, vollständig neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. Otto zur Strassen. Band XII: Die Säugetiere. Neubearbeitet von Ludwig Heck und Max Hilzheimer. Dritter Teil. Mit 52 Abbildungen im Text, 17 farbigen und 4 schwarzen Tafeln, sowie 25 Doppeltafeln mit 146 Abbildungen. In Halbleder gebunden 12 Mark. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Der soeben erschienene XII. Band des neuen „Brehm“ enthält die Raubtiere und Sirenen, die Hilzheimer, die Wale, Elefanten, Klippschliefer und Unpaarhufer, die Heck bearbeitet hat. Hilzheimer hat namentlich unserem beliebtesten und verbreitetsten Haustiere, dem Hunde und seinen Verwandten, eindringende Studien gewidmet. Die Wale stellt Heck als vollkommen zu Wassertieren umgewandelte Säugetiere ganz unter den modernen Gesichtspunkt dieser weitgetriebenen Anpassung. Dem wissenschaftlich wie wirtschaftlich gleich wichtigen Elefanten hat Heck hier eine Monographie gewidmet, die auf der Höhe des Tages steht. Das gleiche trifft zu für die Unpaarhufer, insbesondere das Pferd und seine nächsten Verwandten. Das ist um so dankenswerter, als dieses edle Tier eine neue Darstellung im „Brehm“ so nötig hatte wie kein anderes, zumal sich über seine Abstammung, vorgeschichtliche und geschichtliche Entwicklung wie über die moderne Gestaltung seiner Rassen eine Fülle von Stoff angehäuft hatte, die einen völligen Umschwung bedeutet. Das in der Einleitung zum ersten Säugetierbande gegebene Ver-

sprechen, sowohl Hund als Pferd auch bildlich so darzustellen, daß auch Kenner und Züchter zufrieden sein sollten, wurde durch die Wiedergabe von Bildern typischer Sieger von maßgebenden Ausstellungen eingelöst. Welche Fülle von photographischen Tafeln überhaupt! Es werden allein 16, in der Regel je 6 Figuren enthaltende Tafeln Raubtiere geboten, darunter auch Natururkunden, wie Hyäne am Aase, schwimmender Eisbär, Zebras in der Steppe usw. Ueberraschende Bilder zur Jungenpflege und zu den Schwimmbewegungen der Wale bringt die Tafel „Wale I". Die Farbentafeln dieses Bandes, prächtige Blätter allermeist von Kuhnerts Hand, zeigen diesen weitgereisten Künstler in voller Beherrschung seines afrikanischen Lieblingsfeldes: sein Massailöwe, sein Hyänenhund, sein Spitzohrelefant und sein Spitznashorn sind gewiß hervorragende Leistungen moderner Tiermalerei. Würdig reihen sich ihnen Silberfuchs, Zobel und Vielfraß von Watagin, ferner der Wolf von Wysotski, das Heldentier der Indianergeschichte, der Grizzlybär, von Rungius, und nicht zuletzt Meister Frieses Eisbär an. Weisen wir nun noch darauf hin, daß es Heck in immer steigendem Maße verstanden hat, bei aller Wissenschaftlichkeit den rechten Ton einer leichtflüssigen, oft auch von Humor gewürzten Darstellung zu treffen, so darf dieser dritte Band als ein würdiger Nachfolger der mit so viel Beifall aufgenommenen beiden ersten Säugetierbände gelten.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfragen:

Im vorigen Jahre bezog ich zwei Dutzend Eier von Orrhodia fragariae aus Tirol, bestes Material, welche alle Räupchen ergaben. Die Raupen gediehen großartig und lieferten fast ohne Verlust prachtvolle erwachsene Raupen, ohne irgendwelche, ihren Ruf als Mordraupe rechtfertigende kannibalische Gelüste zu zeigen. Aber nun zeigte sich eine andere Schwierigkeit. Die Raupen fraßen nicht mehr, wollten sich aber auch nicht verpuppen. In ihrem großen luftigen Gazekasten liefen sie zwecklos umher. Ich gab ihnen feingesiebte, weiche Erde mit Sand, Moos, Torf, Laub, Scherben, Steine, alles umsonst, sie trafen keine Anstalten zur Verpuppung. Ich nahm an, daß der große Kasten schuld sei und sperrte sie in einen zu $^2/_3$ mit Erde gefüllten großen Blumentopf, den ich oben zuband. Damit hatte ich dann auch den Erfolg, daß die Raupen eine nach der anderen sich in die Erde verkrochen. Ich überwinterte den Topf unberührt auf dem Balkon, ihn ab und zu vom Untersatz aus mit Wasser versorgend. Als ich in diesem Frühjahr die Puppen entnehmen wollte, erlebte ich die schmerzliche Enttäuschung, daß keine einzige Raupe sich verpuppt hatte, sondern alle in ihren Gespinsten vertrocknet waren. Welcher mit der Zucht vertraute Leser wäre so freundlich, an dieser Stelle aus seiner Erfahrung zu Nutz und Frommen vieler Kollegen mitzuteilen, welchem Fehler der Mißerfolg zuzuschreiben ist. R. Heinrich.

* * *

Möchte höfl. um gefl. Angabe eines recht brauchbaren, mit guten Abbildungen versehenen Käferbuches bitten. Ich bin Lepidopterologe und Botaniker; es stoßen mir aber bei meinen Exkursionen viele Käfer auf, welche mir unbekannt sind, so daß ich das Bedürfnis nach einem guten Buche schon lange empfinde, um auf diesem Wege mein Wissen zu bereichern, ohne gerade Sammler zu sein. Bemerken will ich noch, daß ich auch auf meinen Reisen nach südlichen Ländern diesen Mangel oft bitter empfunden habe.

Dr. Mauch.

* * *

Antwort auf vorstehende Anfrage:

In Betracht kommen folgende Werke:

1. Die neueste Ausgabe von Calwer, da derselbe auch die Vorkommen in Süd-Europa berücksichtigt.
2. Paul Kuhnt: Illustrierte Bestimmungs-Tabellen der Käfer Deutschlands; über 10000 schwarze Abbildungen), Stuttgart 1912, Nägele u. Dr. Sproesser.
3. Edm. Reitter: Die Käfer des Deutschen Reiches, fast alle in kolor. Abbildungen, bis jetzt 4 Bände mit 152 kolor. Tafeln, der 5. Band (Schlußband) soll noch in diesem Jahr erscheinen. Stuttgart 1908—1912, K. G. Lutz, Verlag. (Ist, soweit erschienen, auch schon antiquarisch zu haben.)

* * *

Antwort auf Anfrage in Nr. 4.

Betrifft Chrys. amphidamas:

Aus Seitz Großschmetterlinge d. E. Bd. I, pag. 287. Raupen .... im Juni und Herbst an Polygonum bistorta, angeblich auch an Ampfer. Die Schmetterlinge fliegen im Mai und wieder im Juli und August auf nassen Wiesen, an ihren Flugstellen sehr häufig. Die Frühlingsform besucht mit Vorliebe Cardamine pratensis-Blüten. Abends begeben sich die Falter auf die Unterseite der Blätter von Erlen und Weiden, wo zuweilen mehrere zur Nachtruhe sich zusammen setzen und von wo sie geklopft werden können.

Aus Vorbrodt-Müller-Rutz, Die Schmetterlinge der Schweiz. ..... besonders prächtige Exemplare kommen bei Tramelau vor. Der Falter fliegt gerne an feuchten Stellen auf kalkigem Boden, wo Gipslager und Schwefelquellen sind. Er ist sehr häufig oberhalb dem Schwarzseebad. Die gewöhnliche Flugzeit ist von Mitte Juni bis Mitte Juli. Nach Wanner-Schachenmann kommt er im Orseutal bei Schaffhausen in 2 Generationen vor, im Mai und August. Besonders die letztere an sonnigen Hängen sehr zahlreich..... Die Raupe lebt an Polygonum bistorta und auch an Rumex (Püng.) im Juni, August und September.

Aus Fritz Rühl, Die paläarkt. Großschmetterlinge..... Erwachsen 8 mm, an Polygonum bistorta (nicht Ampfer, wie in vielen Büchern angegeben wird), im Juni und wieder im August und September.

Berichtigung.

In Nr. 3, Seite 11, erste Spalte, elfte Zeile von unten ist „gestern" vergessen worden, es muß also heißen: „und gestern gegen Abend".

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 10. Juni 1916. Nr. 6. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 24. Juni 1916
Dienstag, den 20. Juni, abends 7 Uhr.

Inhalt: Hoplitis Milhauseri F. eine Mordraupe. Von F. Schille, Nowy-Targ (Galizien). — Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten. Von Ivar Trägårdh. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Literatur. — Kleine Mitteilungen. — Auskunftsstelle.

Hoplitis Milhauseri F. eine Mordraupe.

Von *F. Schille,* Nowy-Targ (Galizien).

Im Mai 1913 fing Baron Brunicki in Podhorce (Galizien) an der elektrischen Lampe ein ♀ von Milhauseri, welches nicht sofort getötet, einige Eier ablegte. Die Räupchen krochen auch richtig nach Verlauf einer kurzen Zeit aus, wurden in ein Zuchtglas auf Eichenlaub gebracht und gediehen hier ganz gut. Ich sah, als ich nach Podhorce kam, die Raupen zwischen der II. und III. Häutung und bemerkte zu meinem nicht geringen Erstaunen, daß eine Raupe auf der anderen saß und diese ganz gemütlich verspeiste. Sofort bat ich Baron Brunicki herbei, um ihm das jedenfalls ungewöhnliche Ereignis mitzuteilen und bekam zur Antwort, daß dies schon Tags zuvor bemerkt und bereits das Fehlen zweier Raupen konstatiert wurde. Obzwar nur wenige Raupen im Glase beisammen waren, muß der Raum für diese jedenfalls doch zu klein gewesen sein, da sich sonst der Kanibalismus nicht erklären ließe, und glaube ich annehmen zu dürfen, daß hier nur Mangel an Raum und frischer Nahrung zu dieser Untat geführt hat, da Baron Brunicki sehr oft verreist war und jedenfalls nicht genug Pflege den Raupen angedeihen lassen konnte. Im Jahre 1914 fing derselbe Herr abermals ein ♀ von Milhauseri an der elektrischen Lampe, welches ca. 50 Eier ablegte. Er hatte die Güte, mir die Eier zur weiteren Zucht zu überlassen. Mit Freuden nahm ich das kostbare Geschenk in Empfang und habe die Zucht auch glücklich bis zur Verpuppung ohne Verlust und auch ohne jede Spur eines Kanibalismus durchgeführt und freute mich natürlich unendlich auf das Schlüpfen der Falter. Doch dazu sollte es leider nicht kommen! Die letzte Raupe verpuppte sich Ende Juli, am 1. August erfolgte die allgemeine Mobilmachung, im September die feindliche Invasion, während welcher nicht nur mein Zwinger mit den Milhauseri-Puppen, sondern meine ganze Sammlung verloren ging, da ich flüchten mußte und seit der Zeit meine Wohnung noch nicht betreten habe.

Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten.)

Von Ivar Trägårdh.

Mit Bewilligung des Autors aus dem Schwedischen übersetzt von Fachlehrer K. Mitterberger-Steyr.

(Fortsetzung.)

Verlauf und Gestalt der Mine. Die Eier werden gewöhnlich außerhalb der Flügelmitte abgelegt und gehören dem flachen Typus an. Sind die Larven zum Ausschlüpfen reif, so bohren sie sich vom Grunde des Eies aus einen Gang durch die Epidermis und Hypodermis in das dünnwandige, parenchymatische Grundgewebe der Flügel.

Aus einem Schnitt durch einen Teil des Minenganges ist zu ersehen, daß derselbe ganz nahe unter der Oberfläche innerhalb der Epidermis- und Hypodermisschichte und zwischen zwei Gefäßbündeln liegt. Der Gang verläuft in ganz gerader Richtung gegen das Samengehäuse; trotzdem dringen aber die Larven nicht durch diese Wand ein, sondern setzen den Gang bis zur Wand zwischen den beiden Samengehäusen fort, dann verzehren sie das lockere Grundgewebe, worauf sie sich in eines von den Samengehäusen begeben und die Samen angreifen.

Der Grund, warum die Larven diesen weiten Umweg von 8—10 mm machen, wird uns sofort klar, wenn wir den Bau der Frucht untersuchen.

Am Querschnitt durch den Mittelteil einer Frucht sehen wir, daß die Wände des Samengehäuses mit einer dicken Lage dicht zusammengepackter Baststränge ausgekleidet sind, welche in der Richtung gegen die Samenanheftungsstelle an Dicke zunehmen und in gleicher Höhe mit derselben plötzlich aufhören. Die einzige Stelle, an welcher die Wand nicht in der Weise geschützt ist, besteht aus einem schmalen Teil zu beiden Seiten um die Samenanheftungsstelle.

Es geht aus der Art, wie die Larven zu Werke gehen, mit voller Deutlichkeit hervor, daß sie in diesem frühzeitigen Stadium nicht imstande sind, die Bastwand zu durchdringen; der einzige Weg in das

Samengehäuse ist der kleine Teil, der sich zu beiden Seiten an der Samenanheftungsstelle befindet.

In das Samengehäuse eingedrungen, verzehren die Larven größere Teile der Samen und füllen das Samengehäuse mit ihren bräunlichen Exkrementen aus. Oefter gehen die Larven auch in das gegenüberliegende Samengehäuse und verzehren auch in diesem die Samen.

Wenn die Larven erwachsen sind, begeben sich dieselben nach außen; im Gegensatze zu vorher sind sie aber jetzt stark genug, um auf jeden Fall die Samenwand zu durchdringen. Sie begeben sich oftmals auch bis zur zweiten Fruchthälfte und kriechen durch eine halbkreisförmige Oeffnung, welche sie in ganz gleicher Weise wie die blattminierenden Arten des Geschlechts ausschneiden, ins Freie.

Im letzten Teil des aufgeschnittenen und bloßgelegten Ganges sieht man, wie derselbe von dem angegriffenen Samen schräg bis zum gegenüberliegenden verläuft.

Verpuppung. Die Verpuppung geht entweder an der Frucht und in diesem Falle gewöhnlich dicht an dem Fruchtschafte vor sich, oder aber auch, die Larven lassen sich auf irgend ein Blatt nieder und spinnen daselbst ihren Kokon; da es aber jederzeit nur von einem Zufalle abhängen kann, wenn die sich niederlassenden Larven auf ein Blatt treffen, so muß man wohl annehmen, daß ein Teil der Larven auf den Boden gelangt, indem die Larven infolge Mangels wirklicher Beine nicht zu kriechen imstande sind und ihre einzige Art, die Früchte zu verlassen, nur darin besteht, sich an einem Seidenfaden niederzulassen.

Die Kokons sind von sehr interessanter Bauart, wie eine solche auch wenigstens einige andere Arten besitzen und wie dies aus den Abbildungen in Staintons Arbeit zu erkennen ist.

Eigentümlich genug ist es, daß man bis jetzt die Kokons der *Nepticuliden* noch nicht näher studiert hat; man findet zwar detaillierte Angaben über ihre Farbe, Größe und Form, aber das Bauprinzip scheint man nicht wahrgenommen zu haben, was um so erstaunlicher ist, als man ja in anderer Hinsicht ein eingehendes Studium der Biologie des Geschlechtes gewidmet hat.

Hinsichtlich der Art, wie die Puppen aus den Kokons hervorkommen, was natürlich in erster Linie von der Bauart der Kokons abhängt, findet man nur folgende Angabe (Tutt, p. 177): „When the imago is matured and ready for emergence, the pupa forces its anterior segments out of the cocoon".[3])

Der Kokon ist von lebhaft rotgelber Farbe, insgesamt 4 mm lang und 3 mm breit, von breit ovaler Form und in der Mitte erhöht, außen ist er runzelig und gefurcht und strahlen die Furchen radiär von der Spitze aus. Diese Außenskulptur macht den Eindruck, als ob sie durch das Vertrocknen der Kokons hervorgerufen wäre. Rund um die Ränder verläuft eine gleichbreite Borte, welche dunkler gefärbt zu sein scheint; der Färbungsunterschied beruht aber nur darauf, daß dieser „Streifen" bedeutend dünner ist, sodaß die Farbe des Blattes durchschimmert. Den „Streifen" bilden unstreitig die äußeren Gespinstlagen jenes Gewebes, welches die Larven anfertigen, bevor sie innen den eigentlichen Kokon zu spinnen beginnen.

[3]) „Wenn die Imago reif und zum Erscheinen fertig ist, zwängt die Puppe ihre vorderen Segmente aus dem Kokon heraus". (Uebers. Mittbg.)

Wie erwähnt, ist dieser „Streifen" aus bedeutend dünnerem (lockerem) Gewebe als der Kokon und ist letzterer wiederum mit einem noch bedeutend dichteren und engeren Gewebe bedeckt als der Boden. Der Kokon selbst ist an dem einen Ende breiter als an dem anderen, in der Mitte der Seite ist er mit einer kleinen Einbuchtung versehen und im Umfange nahezu pantoffelförmig.

An dem breiteren Ende ist er mit einer großen Oeffnung in Form von einer horizontalen Spalte versehen, welche sich rund um die Spitze und nach hintenzu bis zu einem Drittel der Länge erstreckt. Die Spalte ist nichtsdestoweniger durch die obere und untere Lippe geschlossen, die infolge der Elastizität des Kokons gegeneinander gepreßt werden.

Durch diese im voraus an den gesponnenen Kokons verfertigte Oeffnung schieben sich die Puppen, wenn die Schmetterlinge dem Schlüpfen nahe sind, bis zur Hälfte heraus, wobei die auf der Rückseite des Hinterleibes befindlichen Borstenreihen gute Dienste leisten.

Wahrscheinlich finden sich bei anderen *Nepticula*-Arten ähnliche Anordnungen; leider habe ich aber — wie erwähnt — hierüber keine Angaben finden können.

Der Kokon von *Nepticula septembrella*[4]), welche Art in den Blättern von *Hypericum* miniert, unterscheidet sich von diesem Typus dadurch, daß von dessen Spitze eine Art flachen Ganges ausgeht, der von einem oberen und unteren Stücke gebildet ist, was aber unzweifelhaft damit im Zusammenhange steht, daß jene Larve eine von den wenigen Arten ist, welche ihren Kokon innerhalb der Mine anlegt und daher einer besseren Kommunikation mit der Außenwelt bedarf. (Fortsetzung folgt.)

[4]) Die einzige Art, von welcher ich Vergleichsmaterial besitze (Trägårdh). (Uebers. Mittbg.)

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie" (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

a) Blätter und Früchte des Mammutschachtes in Starunia.

Von Dr. M. Raciborski.

(Fortsetzung.)

1. *Quercus pedunculata* L. Stieleiche.

Eicheln samt Stielen, sehr gut erhalten, fand man einige Stücke, alle gehören der Art pedunculata an, und nicht ein Stück ist O. sessiliflora.

Die Eichenblätter sind die am häufigsten vorkommenden Reste der Starunier Flora, genau durchgesehen wurden 195 Exemplare. Unter ihnen finden sich, abgesehen von ihrer Größe, Differenzen in der Länge des Blattstieles, in der Gestalt der Blattbasis und der Behaarung der Blattunterseite.

Einige Blätter könnten der Quercus sessiliflora angehören. Von dieser Art besitzen wir jedoch von Starunia keine Früchte und ist demnach eine sichere Artbestimmung unmöglich, und das desto weniger, als auch bei Q. pedunculata zur Basis verschmälernde Blätter sich vorfinden, jedoch freilich nur unter einer überwiegenden Majorität von Blättern mit stumpfer Basis. Dagegen ist die große Anzahl der Blätter mit ausgiebiger Behaarung der Unterseite auffallend. Diese Blätter sind vorwiegend alt und mit Pilzfasern durchsetzt. Bei unserer Stieleiche finden wir eine ähn-

liche Blattbehaarung aber nur bei jungen, sich entwickelnden Blättern, da die Haare später abfallen und die Blätter kahl bleiben. Eine stärkere und länger andauernde Blattbehaarung ist ein Schutz gegen übermäßige Ausdünstung, und Pflanzen in wenn auch nur zeitweilig trockenem, also mehr kontinentalem Klima eigen. Die Stieleiche mit länger behaarten Blättern wurde auf Grund siebenbürgischer Exemplare als *var. pilosa* Schur. ausgeschieden. Die große Anzahl solcher Blätter in Starunia verdient jedenfalls Berücksichtigung und berechtigt zur Hypothese, daß das damalige Klima ein mehr kontinentales war als das jetzige des heutigen Podoliens, der Karpathen-Vorberge oder der Umgebung Lembergs, d. h., daß es mehr dem Steppenklima glich.

2. Betula. Birke.

Zwei Blätter, zweifellos in beiden Fällen B. verrucosa Ehrb.

3. Carpinus betulus L. Hainbuche.

Nur ein entflügeltes Samenkorn, vollständig dem der Hainbuche entsprechend; kein einziges Blatt wurde vorgefunden.

4. Corylus avellana L. Haselnußstrauch.

5 gut erhaltene Nüsse, kein einziges Blatt.

5. Populus tremula L. Zitterpappel, Espe.

Ein Blattfragment mit Stiel, aber ohne die Vorderhälfte.

6. Salix. Weide.

40 Blätter (samt Fragmenten). Die besser erhaltenen Exemplare lassen sich mit großer Wahrscheinlichkeit als *S. amygdalina* bestimmen, ob jedoch außer dieser noch andere Arten dazwischen sind, bestimmt zu sagen, ist ausgeschlossen.

7. Ulmus montana Sm. (scabra Döll). Bergulme.

Neben der Eiche treffen wir in Starunia am häufigsten Blätter der Bergulme. Insgesamt 150 Exemplare. Dementgegen befremdet die Auffindung nur eines einzigen Samenkornes. Andere heute im Karpathen-Vorberglande wachsende Ulmenarten (U. glabra oder U. effusa) fehlen in dem Starunier Materiale vollkommen.

8. Rumex sp. Ampfer.

Ein Blattspitzen-Fragment.

9. Acer platanoides L. Spitzahorn.

Blätter (samt Bruchstücken) 14. An einem Blatt als schmarotzend *Rhytisma acerinum.* Berg- und Feldahorn fehlen.

10. Rhamnus cathartica L. Kreuzdorn.

Nur ein Blatt ohne Spitze, doch wohlerhalten, mit den charakteristischen Drüsen an den Zähnchen-Spitzen.

11. Cornus sanguinea L. Hartriegel.

Zwei Blätter gut erhalten.

12. Agrimonia sp. Odermennig.

5 Stück Samen, stark verunreinigt. In Anbetracht der nichtgerippten unteren Partie des Fruchtkelches erinnern diese eher an *A. odorata*, als an die bei uns gemeine *A. eupatoria.* Zwischen den emporragenden Härchen findet man zahlreiche Tierhaare, woraus folgt, daß die Samen durch Tiere eingeschleppt wurden.

13. Prunus spinosa L. Schlehedorn.

Ein einziges Blatt.

14. Genista tinctoria L. Färber-Ginster.

Ein ganzrandiges Blatt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es ein Geißkleeblatt (Cytisus) ist.

15. Fraxinus excelsior L. Esche.

Zahlreiche Samen und Blätter. In Anbetracht der zahlreichen Samen die gemeinste Holzart in Starunia, was jedoch die Anzahl der geborgenen Blätter anbelangt, muß die Esche vor der Eiche und Ulme zurücktreten. Die Blätter finden sich nur als einzelne Fiederblättchen vor. Die Mehrzahl gehört entschieden *Fr. excelsior* an. Einige der Fiederblättchen sind jedoch schmäler, gegen das Ende gestreckter, an der Basis scharf verschmälert.

Trotz dieser einzelnen schmalen Blättchen und eines am Ende zugespitzten Samenflügels kann die Anwesenheit der *Fr. oxyphylla* für Starunia nicht als bestimmt angenommen werden, und das wegen der großen Veränderlichkeit der Form, in welcher *Fr. excelsior* auftritt. Es ist möglich, daß eben diese Formen, wie alle übrigen vorgefundenen, von der gewöhnlichen Esche herrühren. Dagegen wuchs diese, neben der gewöhnlichen Form mit stumpfer Samenflügelspitze in Starunia, die Form mit ausgekerbter Samenflügelspitze, wahrscheinlich der *var. emarginata* Car. et St. Leger, entsprechend.

16. Lonicera sp. Geißblatt.

Ein Blattbruchstück, dessen genaue Bestimmung ausgeschlossen ist.

17. Plantago maior L. Großer Wegerich.

6 Blätter, von welchen zwei mit sehr langen Blattstielen (11 cm). Die Anwesenheit einzelner Blätter des Wegerichs im Starunier Lehm bleibt, in Anbetracht des großen Widerstandes gegen das Zerreißen des Blattstieles dieser Pflanzenart, ein Rätsel. Einer der Blattstengel ist mehrfach scharf gebrochen, das abgerissene Ende eines anderen ist in Fasern zerschlissen und flach gedrückt. Diese Blätter wurden also mit bedeutender Kraft vom Stamm gerissen, dabei zermalmt und verbogen. Es ist die Möglichkeit vorhanden, daß die Blätter durch ein von der abfallenden Lehne herabgleitendes großes Tier mitgerissen und in dem unterhalb befindlichen Naphtha-Salz-Sumpf mit ihm begraben wurden.

18. Rhysima acerinum Pers. Ahornpilz.

An einem Ahornblatt vorgefunden. Nebstdem fanden sich an Eichenblättern kleine, schwarze, nicht näher zu bestimmende Pilzreste.

19. Daedalea quercina L. Eichenschwamm.

Ein vom Stamm gerissenes, gut erhaltenes, 8,5 cm breites Stück von obigem Schwamm.

Anatomische Zergliederung des Holzes von Bäumen und Sträuchern des Mammutschachtes.

Von Dr. W. Schafer.

Das der Bestimmung zugeführte, durch Herrn Dr. Lomnicki gesammelte Material besteht aus 86 gut zu bezeichnenden Proben von Grobholz, Aesten, Knospen von Bäumen und Sträuchern in sehr gut erhaltenem Zustande.

Das Erdwachs, unter Beimischung des salzhaltigen Naphtharoöls, in welchem das vorgenannte Material durch lange Zeitperioden gelagert war, hat wohl konservierend gewirkt, doch aber in den zarteren Holzzellen weitgehende Veränderungen hervorgerufen, sodaß der anatomischen Forschung hieraus große Schwierigkeiten erwachsen. Speziell der Vernichtung ausgesetzt waren die Markstrahlen, welche häufig durch kristallinische Salze ausgefüllt sich vorfanden, und durch welche die natürliche Anordnung und der Bau derselben vernichtet wurden. Die Weichhölzer litten viel durch die die Holzfaser deformierende Wucherung der Pilze. (Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1916, 1. und 2. Heft.

In diesem Heft findet sich Seite (8—32) ein Bericht der Sektion für Lepidopterologie, welcher verschiedene sehr bemerkenswerte Mitteilungen der Mitglieder bringt. Meist haben sie auf die Fauna der Kronländer der österr.-ungar. Monarchie Bezug, doch sind auch andere Mitteilungen allgemeineren Inhaltes darin enthalten.

Dr. E. Galvagni berichtet über für das Wechselgebiet neue Funde, Hofrat J. Prinz bespricht das Wiederauffinden der Erastria obliterata Rbr. in N.-Oesterreich, Prof. Rebel spricht über die Lepidopterenfauna von Cypern und Freiherr von Hormuzaki bringt Nachträge zur Großschmetterlingsfauna der Bukowina und von Karlsbad.

Ferner legt Prof. Rebel die Beschreibung von drei neuen Kleinschmetterlingen vor: Aristotelia remisella-rufobasella Rbl. n. subsp., Paraperittia uniformella (n. gen. et n. sp.) und Coleophora spiraeella (n. sp.).

Im weiteren berichtet Prof. Rebel über das Vorkommen von Argynnis daphne Schiff. in Niederösterreich, Dr. H. Zerny spricht über den Formenkreis von Lythria purpuraria L., wobei 2 Arten für Mittel- und Nordeuropa festgestellt werden = purpuraria L. und purpurata L.

Hauptmann Hirschke legt ein Verzeichnis über für gewisse Zonen in Niederösterreich neue Schmetterlinge vor und Prof. Rebel benennt eine Form der Pyrausta cespitalis mit hafneri Rbl. Den Schluß bildet ein Vortrag über Einwirkung des Klimas auf die Entwicklung der Nonne von Dr. W. Sedlaczek.

Studien zur Zusammensetzung der Lepidopterenfauna der österreichisch-ungarischen Monarchie von Hugo Skala-Fulnek. Oesterr. Monatsschrift für den grundlegenden naturwissenschaftlichen Unterricht. Heft 1/2 XII. Jahrgang Januar-Februar 1916.

In diesem Heft gedeiht die höchst verdienstvolle Arbeit Skalas bis Eurymene dolabraria L.

Ich hätte es gerne gesehen, wenn diese mühselige und aufopfernde Arbeit in einem, dem entomologischen Publikum bekannteren Blatte gebracht worden wäre. Dem läßt sich jedoch nachhelfen, indem das Werk nach Erscheinen des Ganzen vom Autor bezogen wird. Es enthält alle bisher in Oesterreich-Ungarn gefundenen Arten und sämtliche Abarten unter Aufzählung der Kronländer und Nennung der Urheimat. Ich habe letztere Angaben in den „Schmetterlingen Steiermarks", Naturw. Verein für Steiermark 1914 usw. verwendet.

Kleine Mitteilungen.

Hochschulnachrichten. Dr. Carl Borner wurde zum Kaiserlichen Regierungsrat und Mitglied der Kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft zu Berlin-Dahlem ernannt. Er ist Vorstand des 2. zoologischen Laboratoriums. Geboren 1880 zu Bremen, war er 1902/03 Assistent am zoologischen Museum in Berlin und trat dann als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter in die Kais. Biologische Anstalt zu Dahlem ein, wo er Ostern 1907 zum ständigen Mitarbeiter ernannt wurde. Sein zoologisches Spezialgebiet ist vergleichende Anatomie und Systematik der Arthropoden, Biologie und Systematik der Blattläuse.

Den Erreger des Fleckfiebers glaubt der Professor der Zoologie Dr. W. Stempell an der Universität Münster gefunden zu haben, wie er in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift" mitteilt. Zwar drückt Stempell sich selbst sehr vorsichtig aus, indem er den im Darm der Kleiderläuse gefundenen Parasiten nur als verdächtig bezeichnet, der Erreger des Fleckfiebers zu sein. Nach Ausprobung eines besonderen Konservierungsverfahrens im Zoologischen Institut an gesunden Läusen wurden lückenlose Querschnittserien von infizierten Läusen mikroskopisch untersucht. Es fanden sich im Darmkanal kommaförmig aussehende Parasiten, deren größte Exemplare etwa zweitausendstel Millimeter in der Länge maßen, die einen oder mehrere Kerne besitzen und an den Enden geißelartig zugespitzt sind. Sie fanden sich hauptsächlich im vordersten Abschnitt des Darmkanals. Bei zwei am fünften Krankheitstage gesammelten Läusen fanden sich die Parasiten nicht mehr. In Läusen von nicht Fleckfieberkranken fand Stempell die Parasiten niemals. Dieser bisher unbekannte Parasit der Kleiderlaus, vermutlich ein Protozoon, macht einen Teil seiner Entwicklung in den Geweben der Kleiderlaus durch und ist bei der innigen Berührung von Mensch und Kleiderlaus auch als Parasit des Menschen anzusehen. Ob er der Erreger des Fleckfiebers, darüber sind umfassende Untersuchungen nötig, die jetzt mit Unterstützung des Kriegsministeriums eingeleitet sind.

Naturhistorisches Museum in Lübeck. In mühevoller äußerst sorgfältig ausgeführter Arbeit ist in den letzten Wochen für das biologische Heimatmuseum eine Uebersicht über den Körperbau der Insekten fertiggestellt, in der Vertreter aller Insektengruppen zerlegt so vorgeführt werden, daß der Bau des Körpers, der Flügel und der Mundwerkzeuge mit ihren Anpassungserscheinungen an die verschiedene Ernährung der Insekten leicht zu erkennen ist.

Ueber den Geruchsinn der Bienen und seine Bedeutung für den Blumenbesuch hat K. von Frisch, der durch seine Experimente über den Farben- und Formensinn der Biene bekannt ist, bemerkenswerte Dressurversuche gemacht. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 65. Bd., Heft 1—2, 1915.) Die Versuche zeigten, daß die Bienen Düfte scharf unterscheiden.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Antwort auf Anfrage in Nr. 5.

Auf die Anfrage betr. Zucht von Orrh. fragariae bemerke ich folgendes:

Die Raupe liebt schon in ihrer ganzen Entwickelungszeit eine kühle Stelle, die immer etwas feucht sein soll. Auch das Futter soll kräftig und möglichst saftreich sein, wozu sich der großblätterige Ampfer am besten eignet. Mit Erdbeerblättern und Grasarten wird man niemals eine normalgroße fragariae aufziehen können. Zur Verpuppung verlangt die Raupe genügend feuchte Erde und Ruhe, da es oft lange dauert, bis sie sich eingräbt. Am besten verwendet man eine möglichst lehmhaltige lockere Erde vom Feld, die keine Düngerstoffe und dergleichen enthält, damit kein Schimmel auftritt. Darin kann das Tier das notwendige feste Erdgehäuse herstellen. Später darf die Erde etwas trockener werden. Die Puppe schlüpft im Herbst. Bayer.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 24. Juni 1916. Nr. 7. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 8. Juli 1916
Dienstag, den 4. Juli, abends 7 Uhr.

Inhalt: Interessante Beobachtungen zwischen Pflanzen und Insekten. Von Oekonomierat Wüst, Rohrbach (Pfalz). — Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten. Von Ivar Trägårdh. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Auskunftsstelle.

Interessante Beobachtungen zwischen Pflanzen und Insekten.

Von Oekonomierat *Wüst*, Rohrbach bei Landau i. d. Pfalz.

In meinem großen Garten pflanze ich neben den sonst bekannten Gemüse- und Gartenpflanzen auch viele seltenere, in den Gärten vorkommende, zumeist ausländische Pflanzen, um dadurch eine feinere, abwechslungsreichere Speisenauswahl aus feineren Gemüsen usw. zu ermöglichen.

So pflanze ich alljährlich mehrere Beete mit dem Algier-Salat, oder auch zu den Baldriangewächsen zählenden Valerian- oder Baldriansalat — Fedia-cornucopiae — der in seinen jungen Blättern einen sehr wohlschmeckenden zarten Salat liefert, der selbst schwachen Personen mit Magen- und Darmleiden wohlbekommt, weil er gleich dem gebräuchlichen Baldrian schmerzlindernd und beruhigend wirkt. Davon lasse ich alljährlich zur Samenzucht ein großes Beet stehen, dessen langröhrige, prachtvolle Blüten, die zu schönen, dichten Dolden vereinigt sind, eine ganz besondere Anziehungskraft auf den bekannten Nachtschmetterling den Taubenschwanz ausüben. Nicht nur in den Morgen- und Abendstunden, sondern zu jeder Tageszeit, wurden diese Blüten ständig von diesen Schmetterlingen besucht, und oft zählte ich 5—10 Stück in dem Zeitraum einiger Minuten, sodaß dieses Baldriangewächs als eine besondere Fangpflanze bezeichnet werden kann.

Die Artischocke Cynara Scolymus, die ich in 6 verschiedenen Arten anpflanze, ist eine der besten Bienennährpflanzen, die ich kenne. 4—6 Bienen auf einer Blüte zu gleicher Zeit sammelnd anzutreffen, ist eine altbekannte Erscheinung. Diese Pflanze hat einen markanten Honiggeruch und liefert außerdem sehr reichlich Blütenstaub, daher auch die verschiedenen Hummelarten ständige Gäste sind. Schmetterlinge und andere Hymenopteren stellen sich als fleißige Besucher ein.

Die aus Spanien eingeführten Cardyarten, die ein feines Wintergemüse in ihren gebleichten dicken Stengeln liefern, lasse ich gleich den Artischocken alljährlich zur Samengewinnung stehen, wovon ich zumeist 3 verschiedene Arten bevorzuge. Diese Blüten werden gleich den Artischocken von den gleichen Insekten mit Vorliebe aufgesucht.

Scolymus hispanica, die aus Spanien stammende Distelart, deren Wurzeln, wie die Schwarzwurzeln, ein feines Gemüse liefern, blüht sehr reichlich, wunderhübsch goldgelb, und obwohl sie in ihrem ganzen Bau eine Bienennährpflanze darstellt, fand ich noch kaum eine sammelnde Biene oder Hummel darauf, nur ganz kleine Fliegen, nicht einmal andere der zahlreichen Bienenarten.

Die Pastinake Pastinaca sativa, die ich in größerem Maße pflanze und sehr viel zur Samengewinnung stehen lasse, ist ebenfalls eine ausgezeichnete Honigpflanze, die gleich der wilden Stammpflanze, da der reichlich ausgeschiedene Nektar offen zutage liegt, von dem gleichen Heere der zahlreichen honig- und pollensammelnden Insekten besucht wird.

Die aus dem Orient stammende Zuckerwurzel Sium Sisarum, die sehr reichlich blüht, habe ich noch kaum von einem Insekt besucht gefunden, obgleich sie sehr fein aromatisch riecht.

Auch die Kerbelrübe Chaerophyllum bulbosa ist trotz ihrer wohlriechenden, weißen Doldenblüten von ganz geringer Anziehungskraft auf die Insekten, höchstens sah ich einmal eine kleine Fliege darauf.

Die Rapunzel Campanula Rapunculus, deren Blätter über Winter einen guten Salat liefern, die Wurzel im Frühjahr ein gutes Gemüse, wird in ihren Blüten von sehr vielen Kleinschmetterlingen besucht, dagegen von Bienen und Hummeln nie.

Rapontica — Oenothera biennis — die ich zu Gemüse in großem Maße pflanze, ist eine ausgezeichnete Honig- und Pollenspenderin, die alle Arten Bienen, Hummeln und Schmetterlinge zum Stelldichein anlockt. Die zu Zierzwecken benutzte

Art mit großen Blüten hat in der Kelchröhre ganze erbsengroße Tropfen ausgeschiedenen Nektan lagern, und obwohl die Kelchröhre 4—6 cm lang ist, finden sich die Hummeln und Bienen zahlreich ein. Aber auch sehr viele Nachtschmetterlinge habe ich schon auf deren langandauernden Blüten gefangen.

Den Erdbeerspinat Blitum capitatum, den ich seiner Früchte halber, die zum Einmachen benutzt werden, anpflanze, habe ich noch nie von Insekten besucht gefunden, nur die süßen, überreifen Früchte locken hin und wieder einige an.

Zu Zierzwecken auf Rasen pflanze ich die beiden Kermesbeerarten Phytolacea esculenta und brasilianischer (Talinum paniculatum) — Phytolacca actinosa — deren Blätter im Frühjahre sehr gutes Spinatgemüse geben, dagegen die schwarzen Beeren zum Färben von Fruchtsäften, Wein, Gelee usw. benutzt werden. Auf diesen südländischen, zahlreichen, zartduftenden Blüten fand ich bislang selten ein Insektenleben tummeln.

Die Jamswurzel, japanische Kartoffel Dioscorea japonica, — Thunb. — und Dioscorea fargesii, sowie die süße afrikanische Kartoffel Ipomoea Batatas, deren Wurzeln, wie unsere Kartoffeln, eine sehr hochfeine Speise bilden, haben schon oft fast überreichlich bei mir geblüht, und obwohl diese massenhaften Blüten zu den eigentlichen Bienenblüten ihrem Bau nach zählen würden, fand ich bislang weder Bienen noch andere Insekten darauf. Es ist somit ein deutliches Zeichen, daß für viele ausländische Pflanzen bei uns die zu ihrer Befruchtung nötigen Insekten mangeln und meist ganz fehlen, unsere heimischen Arten diese aber nicht besuchen, daher ich auch von solchen unbefruchteten Pflanzen noch keinen Samen ernten konnte.

Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten.

Von Ivar Trägårdh.

Mit Bewilligung des Autors aus dem Schwedischen übersetzt von Fachlehrer K. Mitterberger-Steyr.

(Fortsetzung.)

Die Larve.

Es findet sich keine detaillierte Beschreibung einer *Nepticula*-Larve und wurden auch keinerlei Versuche gemacht, die verschiedenen Arten durch morphologische Charaktere zu trennen. Man hat sich damit begnügt, mit Hilfe einer Lupe Kopf- und Körperfarbe, die Zeichnung auf dem Prothorax und auf den anderen Körperteilen, die Färbung des Darmkanales und der Ganglienketten etc. zu entdecken. Unter solchen Verhältnissen ist es begreiflich, daß es unmöglich ist, die Larven von *Nepticula sericopeza* mit den Larven anderer Arten zu vergleichen; wir können daher auch nicht mit voller Sicherheit unterscheiden, welche von den unten angeführten Charakteren Artcharaktere und welche vielleicht Gattungscharaktere sind.

Tutt's Beschreibung der *Nepticula sericopeza*-Larven lautet in ihrer Kürze folgendermaßen: „When fullgrown, 4 mm long; pale amber yellow in colour, transparent and slightly glossy; the alimentary canal slightly green, the head of the same pale yellow tint as the body, with two very fine brown lines converging to the front and with very fine brown dusting, the mouth brown, the posterior part of the body slightly darker".[5]).

Es ist wohl unnötig, darauf hinzuweisen, daß, wenn man nicht weiß, daß die Larve aus den Früchten des Ahorns stammt und daraus mit ziemlicher Sicherheit schließen kann, daß es *Nepticula sericopeza* sei, weil bis jetzt keine andere *Nepticula*-Larve in den Ahornfrüchten angetroffen wurde — es somit aussichtslos sein dürfte, nach obiger Beschreibung die Larve zu identifizieren zu versuchen.

Wenn wir nun dazu übergehen, die Larve zu beschreiben, so ist es nötig, darauf hinzuweisen, daß die Kopfkapsel und die Mundteile nicht vergleichend beschrieben werden sollen, nachdem eine Arbeit über die Morphologie dieser Teile bei einer Anzahl minierender Kleinschmetterlingsarten anderwärts veröffentlicht ist (Trägårdh II).

Nur die Hauptmerkmale der Organisation sollen angeführt werden:

Der Körper der jungen Larve ist im Durchschnitte oval und werden die Segmente vom Prothorax bis zum zweiten Hinterleibssegmente schmäler; diese und die folgenden sechs Segmente sind von gleicher Breite und Länge, die drei folgenden verschmälern sich allmählich, sodaß das letzte (zehnte) Segment ebenso lang wie breit ist.

Die Einschnitte zwischen den Segmenten sind ziemlich tief, aber die Rücken- und Bauchseite derselben bilden fast eine gerade Linie.

Auf der Bauchseite finden sich keine Auswüchse, im Gegensatze zu den meisten übrigen *Nepticula*-Arten, welche auf dem Metathorax und auf den 2.—7. Hinterleibssegmenten ein paar kurze, kegelförmige Auswüchse tragen, die als Bewegungsorgane dienen.

Die Kutikula ist glatt und ohne feine Behaarung.

Auf dem Prothorax wie auf dem 10. Hinterleibssegmente befinden sich in der Oberhaut Verdickungen, die sich durch ihre dunklere Färbung auszeichnen.

(Fortsetzung folgt.)

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie" (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung.)

Zur Ermöglichung der anatomischen Untersuchung der durch Erdwachs und salzhaltiges Naphtharohöl imprägnierten Holzreste mußten solche in die obigen Substanzen auflösenden Chemikalien gewaschen werden. Gute Resultate wurden erzielt durch Benzin, Terpentin und Xylol, von welchen speziell das letztere sich als ausgiebiges und rasch wirkendes Mittel bewährt hat.

Die anatomische Untersuchung ergab nachstehende Gattungen und Arten von Bäumen und Sträuchern:

1. Gattung *Quercus*.

Von allen der Untersuchung unterzogenen 86 Proben gehören dieser Gattung 28 an. Zweige mit Knospen (2) gehören zur Art *Q. pedunculata* L.

[5]) „Wenn erwachsen, 4 mm lang, von Färbung blaß bernsteingelb, durchscheinend und schwach glänzend; der Verdauungskanal grünlich, der Kopf von gleich bleichgelber Farbe wie der Körper mit zwei sehr feinen, braunen, konvergierenden Linien auf der Stirne und mit sehr feinem braunem Staube, die Freßwerkzeuge braun, der hintere Teil des Körpers etwas dunkler". (Uebers. Mittbg.)

Weil im anatomischen Bau des Holzes von *Q. pedunculata* L. und *C. sessiliflora* Salisb. kein Unterschied besteht, könnten für das Vorkommen der letztgenannten Art für Starunia nur Blätter und die Frucht entscheiden.

Ein reichhaltiges Material von Eichenholzstücken, Aesten und kleineren Zweigen gibt Zeugnis vom überwiegenden Auftreten der Eiche an dieser Stelle, und das umsomehr, als das sämtliche Material keine Spuren eines längeren Wassertransportes aufweist.

2. Gattung *Salix.*

Muß nach zahlenmäßigen vorgefundenen Holzresten an zweiter Stelle angereiht werden. Konstatiert wurde sie in 15 Fällen, gewöhnlich in Gestalt dünner Zweige, obzwar auch stärkere Holzstücke vorgefunden wurden. In anatomischer Hinsicht läßt sich die Gattung artenweise nicht bestimmen.

Aus den zahlreichen Weidenholzresten, welche der Weide direkt neben der Eiche im Starunier Diluvialwalde den Platz einräumen, läßt sich schließen, daß diese Reste hauptsächlich von den Uferweiden herstammen müssen, die nicht zur Bestandesbildung, in welcher die Eiche dominierte, angehörig waren.

3. Gattung *Fraxinus.*

Zehnmal nach größeren Holzstücken und kleineren Zweigen bestimmt. Alle Proben gehören der Art *excelsior* L. an; ob dazwischen auch *Fr. oxycarpa* vorkommt, können nur Blätter und Samen entscheiden.

4. Gattung *Betula.*

Konstatiert in Gestalt von Holzstücken und Zweigen neunmal. Anatomisch ist *B. pubescens* Ehrh. von *B. pendula* Rott. (= *verrucosa* Ehrh.) nicht zu trennen, höchstwahrscheinlich aber (nach den Rindenresten zu urteilen) waren beide Arten vorhanden.

5. Gattung *Ulmus.*

Fünfmal vorhanden, in Gestalt stärkerer und schwächerer Aeste. Die anatomischen Untersuchungen ergaben keine positiven Resultate, nach welchen man die Art zweifellos bestimmen könnte. Die gefundenen Blätter der *U. scabra* Mill. stellen diese Art fest, die anatomisch festgestellten Differenzen machen jedoch die Annahme recht glaubwürdig, daß auch *U. glabra* Mill. vorhanden war.

6. Gattung *Prunus.*

Viermal vorgefunden, in Gestalt stärkerer und dünnerer Zweige. Konstatiert wurde in drei Fällen *Prunus avium* L. und *Pr. padus* L.

7. Gattung *Cornus.*

Vorgefunden dreimal in Gestalt dünner Zweige der Art *C. sanguinea* L. zugehörig.

8. Gattung *Picea.*

Dreimal in mittelstarken Aesten, welche deutliche Spuren von Wassertransport tragen und zur Art *P. excelsa* L. gehören.

9. Gattung *Rhamnus.*

In zwei Proben, gehörig zur Art. *cathartica* L.

10. Gattung *Rosa.*

In Zwei Fällen ohne mögliche Artenbestimmung.

11. Gattung *Lonicera.*

Ein Fall konstatiert, höchstwahrscheinlich der Art *xylosteum* L. zugehörig.

12. Gattung *Acer.*

Nur eine Probe in einem dünnen Zweige vorhanden und der Art *A. campestre* L. angehörig.

13. Gattung *Sorbus.*

Ein Zweig, der Art *S. aucuparia* L. angehörig.

14. Gattung *Pirus.*

Ein Zweig und zwar von *P. communis* L.

15. Gattung *Juniperus.*

Konstatiert in einem ziemlich starken Stücke, welches gleichfalls Spuren des Wassertransportes trägt und der Art *J. communis* L. angehört. Auffallend sind die ungewöhnlich großen Markzellen in den Markstrahlen.

16. Gattung *Viburnum.*

Konstatiert in einer Probe ohne nähere Artzugehörigkeit.

Wenn wir uns nun auf Grund vorgeführter Resultate ein Bild von der Waldformation, welche die konstatierten Holzarten gebildet haben, vor Augen führen wollen und hierbei die Fichte und den Wacholder als zufällige, durch Wassertransport aus entlegeneren, jedenfalls höher gelegenen Partien zugeschwemmte Faktoren ausschließen, bekommen wir für Starunia eine an Arten reiche Laubholzmischung. Bestandesbildend und dominierend waren: Eiche, Esche, Birke, Ulme, Kirsche, seltener Feldahorn, Weiden, Birnen, Vogelbeeren; als Unterwuchs Hartriegel, Kreuzdorn, Rosen. Die Uferstellen nahmen die Weiden in Anspruch. (Fortsetzung folgt).

Kleine Mitteilungen.

Die Laus als Kulturfaktor. Die Laus ist durch den Krieg ein interessanter Forschungsgegenstand geworden. Zunächst zwang die Gefahr vor der Ueberschwemmung unseres Landes durch die „kaiserlich russischen Reichskäfer" zu Abwehrmaßregeln. Der Hygieniker, der Bakteriologe, der Biologe befaßte sich mit der Laus und ihrer Bekämpfung. Dann aber hat die Laus auch in Kreisen Interesse erweckt, die keinerlei praktische Veranlassung dazu hatten. Der Historiker, neuerdings auch der Altphilologe haben sich mit ihr beschäftigt. Das Verdienst, der Laus aber auch einen gewissen, wenn auch mehr negativen Kulturwert zugesprochen zu haben, gebührt Joseph Rieder. So paradox dies auf den ersten Blick auch scheinen mag, es ist richtig, was Rieder in der Rundschau des Prometheus ausführt. Das Ungeziefer wäre danach als Teil von jener Kraft, die stets das Böse will, das Gute schafft, anzusehen. Es ist sicher eine der guten Seiten des Krieges, daß die Ungezieferfrage zum erstenmal in breitester Oeffentlichkeit besprochen wurde und auch wohl die großzügigsten Maßregeln, die je die Welt zur Ungezieferbekämpfung gesehen hat, getroffen wurden. Dieser Kampf ist ein gemeinsamer nationaler, hoffentlich bald ein internationaler, denn es kann der Beste nicht im Frieden leben, wenn es dem bösen Nachbar nicht gefällt. Das gilt für die Nation, aber auch auf internationale Gebiete kann es schließlich nicht ohne Einfluß bleiben, wenn jetzt Hunderttausende von russischen Gefangenen an sich den Beweis erleben, daß es auch ohne Ungeziefer geht. Wenn nichts weiter, so ist das Ungeziefer lästig und fordert schon dadurch zu seiner Bekämpfung heraus. Und da in diesem Ringen Reinlichkeit allein, und zwar nur die Reinlichkeit aller, zum Ziel führt, so kann man wohl mit Rieder sagen, das Ungeziefer war ein Wohltäter der Menschheit, denn ohne diese Plage wären wir noch lange nicht so weit. Hoffentlich können wir bald sagen „der Mohr hat seine Schuldigkeit getan, er kann gehen".

Hochschulnachrichten.

Professor Dr. Waldemar Schleip von der Universität Freiburg i. Br. ist jetzt zum Nachfolger von Boveri als Professor der Zoologie und vergleichenden

Anatomie an der Universität Würzburg ernannt worden. Seine zahlreichen Arbeiten beziehen sich auf die wirbellosen Tiere (Würmer, Krebse, Insekten) und behandeln die Probleme der Samenreifung, Eireifung, Parthenogenese, Geschlechtsbestimmung und die Furchungsprozesse des Eies, ferner den Farbwechsel und die Pigmentbildung. W. Schleip ist Schüler August Weismanns, dessen langjähriger Assistent er war.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfrage:

Ist das Insektenmittel „Globol" auch in Schmetterlingskasten zu verwenden? Greift es die Farben nicht an?

R. Schaubach.

* * *

Antwort auf Anfrage in Nr. 5.

In Nr. 5 klagt Herr R. Heinrich über schlechte Erfolge seiner Zucht von O. fragariae und bittet um Aufklärung über Fehler, die er begangen hätte. Nach meiner Meinung liegen tatsächlich Fehler vor, die bei einiger Erfahrung leicht zu vermeiden gewesen wären. Die Zucht von O. fragariae ist sehr leicht bis zu dem Momente, wo sich die prächtigen, großen Raupen zur Verpuppung anschicken. Man erkennt das unschwer daran, daß die Raupen nicht mehr fressen, die letzten großen Kotballen entleeren und unruhig im Käfig herumlaufen. Jetzt muß man sie in einen Behälter mit reichlich lockerer, feuchter Erde bringen, worin sie sich rasch verkriechen. Sie spinnen sich ziemlich tief ein und bleiben als Raupe lange in ihrer Erdhöhle liegen. Die Verwandlung dauert 6 Wochen, und während der Zeit darf keinerlei Störung eintreten. Ich hatte nun genau so wie Herr Heinrich die unangenehme Tatsache konstatieren können, daß die Raupen sich gar nicht zu Puppen umwandelten, sondern in der Erde verschimmelten. Die Raupen meiner ersten Zucht waren in einem Kasten mit viel Erde untergebracht worden, welche von Zeit zu Zeit angefeuchtet wurde. Die Mißerfolge spornten zu neuen Zuchtversuchen an, die dann schließlich gelangen. Ich setzte bei den letzten Zuchten die ausgewachsenen Raupen in Blumentöpfe, welche zu $^3/_4$ mit lockerer Erde gefüllt waren. In jeden Topf kamen 1, 2, höchstens 3 Raupen. Nachdem sie sich in die Erde eingebohrt hatten, wurde jeder Topf mit einem Stückchen Sackleinwand zugebunden. Dann grub ich die Töpfe im Garten ein und zwar so, daß sich $^3/_4$ ihrer Höhe in der Erde und nur $^1/_4$ außerhalb befanden. Die Blumentöpfe blieben bis anfangs September Wind und Wetter ausgesetzt und wurden dann nach Abnahme der Sackleinwand in gewöhnliche Zuchtkästen gestellt. Nun schlüpften die prächtigen Falter tadellos (bei mehreren Zuchten zwischen 12. September und 10. Oktober).

Das ganze Geheimnis des Erfolges liegt also darin, daß man 1. jede Störung der Raupen verhütet, 2. die Schimmelbildung in der Erde bei natürlicher Durchlüftung und Befeuchtung im Freien vermeidet.

Herr Heinrich hat zu viele Raupen in einen Behälter gegeben (zirka zwei Dutzend in einen großen Blumentopf), sie haben sich offenbar in der Erde gegenseitig gestört. Der Topf wurde ab und zu vom Untersatze aus mit Wasser versorgt. Da die Raupen tief in die Erde gehen, scheint mir die Art der Befeuchtung nicht ganz zweckmäßig zu sein. An ein Ueberwintern der Puppen braucht man nicht zu denken, weil die Falter im September und Oktober schlüpfen. Wer keinen Garten zur Verfügung hat, könnte sich damit behelfen, daß er die Blumentöpfe in eine Kiste mit Sand gibt und diese der freien Luft z. B. auf einem Balkone aussetzt. Bei länger dauerndem trockenen Wetter wäre der Sand zu befeuchten.

Prof. Dr. A. Narath, Heidelberg.

* * *

Orrh. fragariae betreffend.

Bei der Anfrage über die Zucht von Orrh. fragariae ist zunächst richtigzustellen, daß der Falter schon im gleichen Jahr schlüpft, als solcher dann überwintert und nicht als Puppe.

Eine der schönsten Eulenzuchten ist diejenige der Orrh. fragariae. Herr Arno Wagner in Waidbruck (Südtirol), welcher die Eier in bester Qualität stets anbietet, hat im XXVII. Jahrgang 1913/14 dieser Zeitschrift, Seite 292 unter der Ueberschrift: „Zur Biologie von Orrh. fragariae und deren Zucht" ausführlich darüber geschrieben. Ergänzend möge noch beigefügt werden, daß die Zucht vom Ei bis zur erwachsenen Raupe sich leicht in Einmachgläsern, die man mit zunehmendem Wachstum der Raupen ebenfalls größer nimmt, durchführen läßt. Die Gläser stellt man an einen Platz mit gedämpftem Licht ohne direkte Sonne, gibt etwas lockere Holzwolle hinein, damit die Kotballen nicht das Futter beschmutzen. Am liebsten nehmen die Raupen den in alten Straßengräben, auf Schutthaufen usw. wachsenden breitblätterigen Ampfer — wenn ich nicht irre Rumex obtusifolius L.

Sind die Raupen erwachsen, kommen sie in den vorher zugerichteten Eulen-Zuchtkasten. Nun beginnt für den Züchter eine lange Geduldsprobe. Man lasse die Raupen, die mehrere Wochen unverpuppt in der Erde liegen, sowie die nach 8—9 Wochen fertigen Puppen ungestört in der Erde liegen, auf die man lockeres Moos aufschichtet und öfter mittelst feinen Zerstäubers anfeuchtet — nicht naß macht! Im September bis Oktober erscheinen dann die stattlichen Falter.

Die meisten Eulenraupen nehmen ihre Nahrung bei Dunkelheit oder doch gedämpftem Licht zu sich. Es empfiehlt sich für die Zucht derselben ein geschlossener Holzkasten, welcher nur in der Mitte des Deckels mit einem kleinen, mit Drahtnetz abgesperrten Loche (etwa einen qcm groß) versehen ist. Dasselbe dient einmal dazu, den Raupen Luft zuzuführen, zweitens um durch Luftzutritt Schimmelbildung soviel wie möglich zu vermeiden und drittens durch seinen geringen Umfang die Feuchtigkeit der Erde nicht völlig austrocknen zu lassen. Man wähle einen mehr hohen Kasten, der Erde in Höhe von 20—25 cm aufnehmen kann, wodurch dieselbe schon von selbst ihre natürliche Feuchtigkeit größtenteils behält, vorausgesetzt, daß der Standort des Kastens nicht zu luftig (Balkon) ist. Ein mäßiges Bestäuben mit Wasser ist von Zeit zu Zeit sehr empfehlenswert.

G.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 8. Juli 1916. Nr. 8. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 22. Juli 1916

Dienstag, den 18. Juli, abends 7 Uhr.

Inhalt: Cemiostoma wailesellum Stt. an Genista germanica L. Von Oberlehrer Franz Hauder, Linz a. D. — Eiablage der Falter und Aufzucht der jungen Raupen. Von H. Raebel, Hindenburg (O.-S.). — Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten. Von Ivar Trägårdh. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Literatur. — Auskunftsstelle. — Berichtigung.

Cemiostoma wailesellum Stt. an Genista germanica L.

Von Oberlehrer *Franz Hauder*, Linz a. D.

Am 18. September 1915 fand ich auf dem Westhange des Pfenningberges bei Linz a. D. an Genista germanica L. oberseitige Fleckenminen in großer Anzahl, die meist das ganze Blatt einnahmen. Da sie sich von jener der Cemiostoma laburnellum Stt. verschieden erwiesen, war ich im Zweifel, welcher Art sie angehören. Um die Zweige länger frisch zu erhalten, ließ ich sie in der gut schließenden Blechdose. Doch schon nach 2 Tagen befanden sich schneeweiße Kokons an Blättchen, Stengeln, wie auch an der Blechwand. Die Räupchen waren also schon spinnreif. In das Zuchtglas übertragen, mehrten sich die Gespinste von Tag zu Tag, die, wie es den Anschein hat, ganz ohne Platzwahl an irgend einer Stelle, auch an der Glaswand angelegt wurden. Vorläufig ließ ich das Zuchtglas noch in der Küche, entfernt vom Ofen, ganz nahe dem Fenster, um es später an einem geeigneten Ort zur Ueberwinterung zu bringen, denn ich erwartete das Schlüpfen der Tierchen im nächsten Frühjahr, wie es im Freien der Fall ist. Groß war aber meine Ueberraschung, als ich nach 34 Tagen, am 24. Oktober, mehrere Falterchen im Glase sah. Das Schlüpfen dauerte, unregelmäßig unterbrochen, bis in den Februar 1916. Immer erschienen nur sehr wenige Falter, nur einmal 4 an einem Tage. Da die Bestimmung der Tiere bekanntlich bei dieser und den nächststehenden Arten spartifoliellum Hb. und laburnellum Stt. sehr schwierig ist, ja meist zweifelhaft bleibt, konnte nur die Mine die Entscheidung über die Art bringen, und die sprach ganz für wailesellum Stt. Die Revision, die Herr Professor Dr. H. Rebel vorzunehmen die Güte hatte, bestätigte meine Ansicht. In der mir zur Verfügung stehenden Literatur (Sorhagen, Schmid, Disqué) sind als Futterpflanzen dieser Art Genista tinctoria L. und anglica, Orobus tuberosus L. und Lathyrus pratensis L. angegeben, nicht aber Genista germanica L., die als neue Futterpflanze von Cemiostoma wailesellum Stt. zu verzeichnen ist. Im Freien fliegt diese Art, die neu für Oberösterreich ist, in zwei Generationen Ende April-Mai und Ende Juli-August. Im vorliegenden Falle sind die Falter also ohne Ueberwinterung schon im Spätherbste und im Laufe des Winters in einem Küchenzimmer zur Entwicklung gekommen.

Cemiostoma wailesellum. (14fache Vergrößerung). Phot. K. Albrecht, Saarbrücken.

Eiablage der Falter und Aufzucht der jungen Raupen.

Von *H. Raebel,* Hindenburg (O.-S.).

Für die in kurzer Zeit beginnende Sammeltätigkeit dürfte es angebracht sein, einige Winke über das Ablegen der Eier verschiedener Falterarten, wie über die Aufzucht junger Raupen zu veröffentlichen. So mancher Sammler hat schon die Erfahrung gemacht, daß eingesperrte ♀♀ keine oder nur sehr wenige Eier legen. Dies dürfte jedoch nur auf falsche Behandlung der Falterweibchen zurückzuführen sein. Fehlschläge kommen auch bei der sorgfältigsten Pflege vor, sind jedoch nur Ausnahmen und meist bei solchen Faltern der Fall, die man das erste Mal zur Eiablage benutzt; bei einiger Uebung dürfte auch hier ein Mißerfolg nie eintreten, wenn man die Lebensgewohnheiten der Falter berücksichtigt. Ein wichtiger Faktor wird bei dem eierlegenden Falterweibchen meist außer acht gelassen, und zwar das Füttern. Es ist wohl meist Gedankenlosigkeit oder Unkenntnis, wenn man ein ♀ einsperrt, ohne auf sein leibliches Wohl bedacht zu sein. Tagfalterweibchen habe ich trotz verschiedener Versuche noch nicht zum Eierlegen bewegen können. Schwärmer legen, wie bekannt, mit wenigen Ausnahmen ihre Eier gut ab. Es empfiehlt sich jedoch, die Tiere mit dünnem Zuckerwasser und einem kleinen, weichen Pinsel derart zu füttern, daß man den getränkten Pinsel zwischen den zusammengerollten Rüssel steckt. Wird der Falter scheu, so hält man ihn mit den Fingern an der Brust fest. Sobald der Falter die Feuchtigkeit spürt und durstig ist, saugt er auch und braucht der Rüssel hierbei nicht aufgerollt zu werden. Spinner nehmen für gewöhnlich keine Nahrung zu sich und legen auch in kurzer Frist willig ihre Eier ab. Anders dagegen bei den Eulen; hier ist die Fütterung eine Hauptbedingung. Ich habe schon ♀♀, und zwar hauptsächlich solche, deren Eier überwintern und die auch im Freien länger als die Sommereulen leben, auf diese Weise 6 Wochen und länger am Leben erhalten. Alle ohne Ausnahme haben eine Scheu vor glatten Kastenwänden und empfiehlt es sich, zum Ablegen besondere Kästchen zu nehmen und nicht den Zuchtkasten, da die Eier von den Wänden schlecht abgelöst werden können. Tritt doch der Fall ein, daß infolge einer copula im Zuchtkasten Eier abgelegt werden, so löst man dieselben mit einem nassen Pinsel ab, da sonst die ausschlüpfenden Räupchen meist verloren gehen. Ich verwende zur Eiablage nur Pappkästchen und zwar solche von Herrenkragen, die in jedem Weißwarengeschäft erhältlich sind, wie auch Zigarettenschachteln, solche von 100 Stück, mit rauher Innenseite. Glatte Stellen kratzt man mit dem Messer ab. Der Deckel der Kästchen wird so ausgeschnitten, daß ein 2 cm breiter Rand stehen bleibt und feinmaschige Gaze darüber geklebt. Auf die Mitte der Gaze wird ein doppelt zusammengelegtes Flanelläppchen gelegt und der Kasten ist zur Aufnahme der ♀♀ fertig. Auf das Läppchen wird 1 bis 2 mal täglich bezw. abends dünnes Zuckerwasser gegossen; die Falter gewöhnen sich schnell daran und saugen an der Unterseite des Läppchens. Nach der Eiablage, manchmal auch schon früher, wenn ein Teil der Eier gelegt ist, da manche Arten, welche die Eier einzeln ablegen, 2 bis 3 Wochen hierzu brauchen, schneidet man die Kasten auseinander und bringt die mit Eiern besetzten Teile in dichtschließenden, mit Gazefenstern versehenen Pappschachteln unter. Will man Falter zur copula bringen, so verwendet man ebenfalls die eingangs hergerichteten Eiablagekasten, da manche Arten bald nach der Begattung zur Eiablage schreiten. Bei Eulen dauert die copula 2—3 Stunden und wird in vielen Fällen nicht wahrgenommen, da dieselbe meist in später Nachtstunde erfolgt. Erst das Verfärben der Eier in 2—3 Tagen oder auch später ergibt die Befruchtung. Ist man nicht sicher, ob ein gefangenes ♀ begattet ist oder nicht, so empfiehlt es sich, ein ♂ mit einzusperren, d. h. wenn man eins findet. In den Morgenstunden gefundene Eulenweibchen sind meist begattet, auch wenn sie frisch aussehen; anders dagegen solche, welche man erst gegen Abend findet, da der größte Teil im Laufe des Tages schlüpft. Eulen, deren Eier überwintern, fangen mit dem Eierlegen erst nach 1 bis 2 Wochen an; auch empfiehlt es sich bei diesen Arten, mit einem scharfen Messer in die inneren Kastenwände Einkerbungen zu machen, da die ♀♀ die Eier gern versteckt ablegen, wie dies auch im Freien der Fall ist. So mancher Fehlschlag ist darauf zurückzuführen, daß die ♀♀ keine zusagende Stelle zur Eiablage finden. Auch kann man einige Blätter der Futterpflanze auf den Boden des Kastens legen, hauptsächlich bei den Gattungen Mamestra, Orthosia und Orrhodia, wobei die ♀♀ die Eier mittels der Legeröhre unter die Blattränder verstecken. Bei Eulen, deren Raupen Gräser fressen, legt man zu diesem Zwecke Grasstengel hinein. Bei Spannern nimmt man größere Pillenschachteln, deren Deckel man ausschneidet und mit Gaze beklebt, oder noch besser größere Glaskrausen, in welche man die Futterpflanze in Fläschchen mit Wasser hineinstellt, wobei die ♀♀ die Eier hauptsächlich an die Futterpflanze absetzen. Die Krause wird mit Gaze zugebunden und dann wird in derselben Weise gefüttert wie bei den Eulen. Die mit Eiern besetzten Blätter legt man nachher in besondere Schachteln zum Schlüpfen, die am Glase haftenden löst man mit einem feuchten Pinsel ab. Bei derartigen Maßnahmen erhält man auch den ganzen Eiervorrat; ich selbst habe schon von verschiedenen Larentia ♀♀ 150—180 Eier erhalten, bei der Kleinheit der Falter gewiß eine unverhältnismäßig hohe Zahl. Ein Befeuchten der Eier ist nur bei überwinternden Arten, bei anhaltend warmem und trockenem Wetter nötig. Ich möchte nicht verfehlen, auf einen Faktor aufmerksam zu machen, an dem vielleicht schon so manche Zucht scheiterte. Man lege die Eier nicht zu dem Futter in die Glaskrause oder Schachtel, da infolge der Luftfeuchtigkeit und mangelnden Luftzirkulation die Eier leicht Schimmel ansetzen und zugrunde gehen. Man lasse die Räupchen in besonderen Schachteln, nicht Gläsern, schlüpfen, damit die Tierchen beim Verlassen des Eies auf der rauhen Unterlage einen besseren Halt finden und bringe sie mit einem Pinsel in die Zuchtbehälter. Allerdings muß während der Schlüpfzeit mehrere Male des Tages nachgesehen werden, hauptsächlich früh, da die meisten Räupchen in den ersten Morgenstunden schlüpfen. (Forts. folgt.)

Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten.

Von Ivar Trägårdh.

Mit Bewilligung des Autors aus dem Schwedischen übersetzt von Fachlehrer K. Mitterberger-Steyr.

(Fortsetzung.)

Auf der Oberseite des Prothorax bemerken wir ein paar gleichbreite, braune Streifen, welche nach

hintenzu schwach divergieren; dieselben sind unzweifelhaft als die Ueberreste des zweiteiligen Prothorakalschildes aufzufassen, wie wir solche bei so manchen Schmetterlingslarven finden und von welchen wenigstens bei einigen anderen *Nepticula*-Arten, z. B. bei *Nepticula angulifasciella*, größere Ueberreste zurückgeblieben sind.

Auf der Unterseite des Prothorax findet sich in der Mitte eine andere noch schmälere Leiste, welche sich nach hintenzu etwas verzweigt; dieselbe ist sicherlich ein Rest von dem einfachen Ventralschilde, wie einen solchen so manche Schmetterlingslarven haben und wovon die oben erwähnte *Nepticula angulifasciella* gleichfalls einen größeren Rest bewahrt hat.

In der Hinterleibsspitze finden sich gleichfalls stützende Elemente, bestehend aus Chitinleisten, welche mit ihren Enden die Wände der kegelförmig erhabenen Analöffnung stützen. Auf der Rückseite bemerkt man eine ziemlich schmale, gleichbreite Leiste, welche sich bis an die vordere Grenze des Segments erstreckt, aber nicht weiter als bis zum Grunde des Analkegels reicht.

Zu beiden Seiten befinden sich ein paar Leisten, welche von Verdickungen der Enddarmwand auszugehen scheinen; dieselben sind schwach gegeneinander geneigt und in den letzten $^2/_5$ ihrer Länge gabelförmig geteilt.

Schließlich findet sich auf der Bauchseite eine größere Platte, welche aus zwei nach hinten konvergierenden, durch ein breites Querband in der Mitte verbundenen Teilen besteht. Diese Leisten scheinen die Aufgabe zu haben, die Hinterleibsspitze zu stützen, welche teils als Bewegungsorgan, teils als Entleerungsorgan der Exkremente eine gewisse Bedeutung besitzt.

Der Kopf ist vor allem dadurch charakteristisch, daß er tief im Thorax eingesenkt ist; im Gegensatze zu manchen anderen minierenden Larven, welche den Kopf in den Thorax einziehen können, ist dieser sowohl bei *Nepticula sericopeza*, wie auch bei anderen von mir untersuchten *Nepticula*-Larven in dieser Stellung festgewachsen.

Die Kopfkapsel ist ziemlich stark abgeplattet und gerade vorwärts gestreckt. Sie ist durch die beiden, nach hinten stark verlängerten Hemisphären ausgezeichnet, indem die hinteren Kapseln durch einen Einschnitt wie die vorderen in gleich lange Teile geteilt sind; etwas mehr als ein Drittel von denselben ist im Prothorax verborgen; außerdem findet sich aber auf der Rückseite vor dem Prothorax eine dünne, durchscheinende Falte, welche sich vor der Mitte über die Kapsel erstreckt.

Jene starke Verlängerung der Hemisphären, welche wahrscheinlich die Aufgabe hat, der Verbindung zwischen Kopf und Prothorax Festigkeit zu verleihen, bildet dadurch am Hinterrande in der Mitte des Kopfes einen Winkel, der sehr lang wird, so lang wie der Abstand zwischen dem Hinterrande der beiden Hemisphären.

Sowohl der innere als auch der äußere Rand jenes hinteren Teiles (und insbesondere der innere) ist sehr stark verdickt. In der Mittellinie ist die Kapsel sehr verkürzt und werden hierdurch die Medianschenkel der sogenannten Front-Antennalsuture so kurz, daß jene zur Not sogar an der Exuvie sichtbar ist.

Die Apodemata tritt sehr stark hervor und bildet eine hervorragende, dunkel braungefärbte, dünne gleich breite Leiste, welche nach hintenzu fast vertikal, nach vorne aber beinahe horizontal wird und da die beiden Schenkel zusammentreffen, ein vollkommen geschlossenes Aeuglein (ögla) bildet. Dieses Merkmal ist eines der wichtigsten bei den *Nepticula*-Larven und habe ich bisher eine Uebereinstimmung mit demselben nur bei *Lyonetia* finden können.

Im übrigen weicht die Bauart des Kopfes vom gewöhnlichen Typus nicht wesentlich ab.

Die Mandibeln sind kräftig, gezähnt und vertikal gegeneinander gestellt; die Maxillen mit den Palpen, sowie die Unterlippe (labium) zeigen nichts Bemerkenswertes.

Die Augen sind stark pigmentiert, nur zwei an der Zahl, aber mit ziemlich hochgewölbter Hornhaut (cornea). Die Punktaugen zeigen sich somit der Zahl nach bedeutend reduziert, indem sonst sechs solche vorhanden sind (vergl. Trågardh, II, p. 12—15).

Die Puppe.

Wie von den Larven, so findet sich auch von den *Nepticula*-Puppen keine eingehende Beschreibung vor. In Tutts oben citierter Arbeit findet sich bloß eine kurze Beschreibung leerer Puppenhülsen, wo neben einigen allgemeinen Angaben, in einem Abschnitte die Entwicklung und äußere Gestalt der Schmetterlingspuppen geliefert werden.

Diese Angaben betreffen teils die große Zahl der beweglichen Segmente des Hinterleibes, die Bewaffnung desselben am Rücken mit Dornen, teils den Bau der Flügelscheiden und das Vorkommen eines sogenannten Augendeckels oder Augenkragens (eye-collar, Chapman).

Die *Nepticula*-Puppen gehören, wie bekannt, zu den sogenannten *incompletae*, welche sich durch die verhältnismäßig freien Flügel- und Beinanlagen auszeichnen, im Gegensatze zu den sogenannten *obtectae*, welche bei höher entwickelten Gruppen vorkommen.

(Fortsetzung folgt.)

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie“ (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung.)

Die Fauna des Mammutschachtes.
Avertebrata. Mollusca.

Schnecken (Gastropoda).

Von Dr. *M. Lomnicki.*

1. *Hyalina pura* Ald.

Ein Exemplar vollkommen mit der Beschreibung Clessins übereinstimmend. Sehr der *H. radiatula* Gr. ähnlich. Gemein bei uns überall auf Naßgallen, Wiesen, sowie im Gebüsch und Walde.

2. *Hyalina radiatula* Gr.

Fünf sehr gut erhaltene Exemplare, mit ausgesprochen deutlicher geringelter Schale. Ueberall im Lande gemein auf Wiesen, Gebüsch und Wald, in der Ebene sowohl als im Gebirge.

3. *Hyalina fulva* Müll.

Ein Exemplar vollkommen mit der Beschreibung Clessins übereinstimmend. Ueberall auf nassen Stellen gemein.

4. *Helix pulchella* Müll.

Sechs vollkommen gut erhaltene Exemplare mit

der gegenwärtig lebenden Form übereinstimmend. Ueberall gemein an trockenen sowie nassen Stellen.

5. *Helix costata* Müll.

Ein Stück mit den charakteristischen Rippen, wodurch sie sich von der vorgehenden Art unterscheidet. Ueberall gemein.

6. *Helix sericea* Drap.

Zwei Exemplare, ein erwachsenes aus sechs Gewinden und ein viel kleineres aus vier Gewinden bestehendes, stimmen vollkommen mit Clessins Beschreibung. Ueberall an feuchten Stellen, auf Wiesen, im Gebüsch und Walde unter abgefallenem Laube gemein.

7. *Helix rubiginosa* Ziegl.

Ein einziges etwas zerdrücktes Exemplar. Vorkommen auf sehr feuchten Wiesen, Auen, unter abgefallenem Laube.

8. *Helix fruticum* Müll.

Ein Stück mit stark beschädigtem Gehäuse. Bei uns überall in feuchtem, schattigem Gebüsch und auf Wiesen.

9. *Helix carpatica* Friv.

Ein sehr gut erhaltenes Stück. Gemein bei uns im Gebirge und den Vorbergen, auch in den Waldungen des podolischen Hochlandes. Eine osteuropäische Form. (Cless. D. E. M. F. 1874, pag. 171, Fig. 98.)

10. *Helix pomatia* L.

Einige Exemplare, aber nur in Bruchstücken, bei der Förderung zerschlagen. Die Farbe hat sich wie bei lebenden Exemplaren erhalten, ist fahlgelb, mit auf dem Gewinde undeutlich ausgeprägten Streifen. Bei uns überall gemein. (Fortsetzung folgt).

Literatur.

Kerner von Marilaun, A., Pflanzenleben. Dritte, von Professor Dr. A. Hansen neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 472 Abbildungen im Text, 3 Karten und 100 Tafeln in Farbendruck, Aetzung und Holzschnitt. 3 Bände, in Halbleder gebunden zu je 14 Mark. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Mitten in schwerer Kriegszeit ist die neue Auflage dieses groß angelegten Werkes mit nur geringer Verzögerung zum Abschluß gebracht worden. Behandelte der erste Band die Zellenlehre und die Ernährung der Pflanzen, der zweite die Pflanzengestalt und die Fortpflanzung, so beschäftigt sich der Schlußband mit der Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt und ihrer heutigen Verbreitung. Während also die beiden ersten Bände den Pflanzen als Einzelwesen gewidmet waren, behandelt der dritte mit dem Untertitel „Die Pflanzenarten als Floren und Genossenschaften“ sie als Glied des großen Ganzen, das wir als Pflanzendecke der Erde bezeichnen. Wir lernen die verschiedenen wissenschaftlichen Auffassungen über die Entstehung der Arten kennen, erfahren, nach welchen Gesetzen die Umbildungen bei der Fortpflanzung innerhalb derselben Art und bei der Kreuzung verschiedener Arten (Bastardbildung) vor sich gehen, wir werden in die Pflanzenwelt der früheren Erdepochen eingeführt und sehen, wie die heutigen großen Florengebiete seit der Tertiärzeit sich allmählich herausgebildet haben. Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung über die Geschichte der Floristik werden wir dann mit den Bedingungen, die heute die Verteilung der Pflanzen und Pflanzengenossenschaften regeln, und mit den Mitteln, die den Pflanzen zur Ausdehnung ihrer Wohngebiete zur Verfügung stehen, bekannt gemacht; wir sehen, wie durch die Pflanzenwanderungen die Floren entstanden sind, und wie man die Mannigfaltigkeit der Floren einerseits durch geographische Absonderung einzelner Florenreiche und kleinerer Untergebiete, anderseits durch Aufstellung von Vegetationsformationen leichter zu überblicken und wissenschaftlich zu erfassen gesucht hat. So aufs beste vorbereitet, können wir der Schilderung der einzelnen Teile der Pflanzendecke der Erde mit Verständnis folgen. Diese von dem Neubearbeiter des Werkes ganz neu verfaßte Pflanzengeographie nimmt den größten Teil des Bandes ein; auf geographische Grundlage gestellt, aber durchaus nicht in allgemeinen Schilderungen sich erschöpfend, sondern mit vielen floristischen und ökologischen Einzelheiten ausgestattet, wird sie in gleichem Maße den Botaniker wie den Geographen fesseln und in ihrer flüssigen und geistreichen Schreibweise jeden Gebildeten anziehen. Dies um so mehr, als der Verfasser für große Gebiete der Erde aus eigener Anschauung schöpfen konnte. Die Schilderungen von Mangrove, Strandformationen und Urwald der Tropen z. B. wird man geradezu als glänzend bezeichnen dürfen. 63 Textabbildungen, 9 farbige und 29 doppelseitige schwarze Tafeln, sowie 3 farbige Karten unterstützen in wirkungsvoller Weise die Darstellung: seiner Eigenart gemäß weicht die Bilderausstattung des dritten Bandes etwas von der der übrigen Bände ab, da die — großenteils noch unveröffentlichten — Vegetationsbilder nach Photographien überwiegen, doch findet man beim Durchblättern wieder eine ganze Reihe der prächtigen Farbentafeln, die das „Pflanzenleben“ mit berühmt gemacht haben. Professor Hansens Erneuerung von Kerners klassischem Werke verdient wegen seiner glücklichen Vereinigung des Neuen mit dem erprobten Alten uneingeschränkte Anerkennung und die weiteste Verbreitung.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfrage:

Vor einigen Tagen schlüpfte mir ein Catocala nupta ♂, das am Basalwinkel der Hinterflügel einen eigenartigen, ziemlich langen Dorn trägt. Anscheinend handelt es sich dabei um eine übermäßig entwickelte Haftborste, die aber derart lang ist, daß sie bei dachförmig geschlossenen Flügeln über den Vorderrand des Vorderflügels in Höhe des basalen Querstreifens noch um etwa 4 mm hervorragt. Beide Hinterflügel tragen diesen Dorn, der einem beim ersten Blick auffällt.

Ich habe schon viele Catocalen gezogen, eine derartige Bildung aber noch nie bemerkt. Der Falter befindet sich, in Ruhelage genadelt, in meiner Sammlung.

Handelt es sich hierbei nun um eine sehr häufige, oder um eine auffallendere Erscheinung?

Berichtigung.

In der Beantwortung der Anfrage 5 in der letzten Nr. 7 „Orrh. fragariae betreffend“ muß es heißen: etwa einen **qdcm** groß, statt: etwa einen qcm groß.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 22. Juli 1916. Nr. 9. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 5. August 1916

Dienstag, den 1. August, abends 7 Uhr.

Inhalt: Aberrationen von Vanessa urticae L. — Von Franz Bandermann. — Eiablage der Falter und Aufzucht der jungen Raupen. Von H. Raebel, Hindenburg (O.-S.). — Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten. Von Ivar Trägårdh. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur.

Aberrationen von Vanessa urticae L.

Von *Franz Bandermann.*

Die verschiedensten Aberrationen dieser Art wurden schon von hervorragenden Entomologen und Sammlern gezüchtet, dabei sind Formen hervorgekommen, die ihren nahe verwandten Schwestern und Brüdern aus anderen Weltteilen ähneln. So stellt in der Gubener Zeitschrift Nr. 22, 9. Jahrg. Herr Reuß die Frage: „Ist Vanessa urticae L. v. ichnusa Bon. eine gute Art?" Die Beschreibung und Abbildung durch Schraffierung der wichtigsten Merkmale beider Arten soll die Erklärung abgeben, daß die Falter gut zu unterscheiden sind. Es wird eingehend jede Färbung und Zeichnung der Flügel beschrieben. Ich möchte aber meine Vergleiche hier veröffentlichen, aus denen hervorgeht, daß urticae vermutlich von ichnusa abstammt. Nehmen wir 100 Falter von urticae mit und ohne die Zwillingsflecke und ohne das gelbliche Pigment, und 100 Falter von ichnusa mit und ohne die berühmten Zwillingsflecke, mischen diese im Kasten untereinander, so ist es unmöglich alle reinen Falter von ichnusa herauszufinden. Nimmt man aber 10 Falter von ichnusa mit den Zwillingsflecken und 10 urticae zum Vergleich, so wird der kundige Entomologe sehr gut herausfinden, daß die Zwillingsflecke bei gleicher Größe, sich bei ichnusa ein wenig nach der Flügelwurzel neigen. Sind aber die Zwillingsflecke bei urticae ganz klein, und die von ichnusa groß und die Färbung beider Arten fast gleich, so wette ich, daß es fast unmöglich ist, jede Art für sich zu bestimmen. Ich habe die Versuche früher mit Sammlern gemacht, ohne daß sie herausgefunden hätten, daß es zwei Arten waren. Nach meiner Beobachtung sind in mehreren Fällen die Farben beider Arten gleich. Auch die Varietäten polaris, connexa, turcica lassen sich sehr gut aus unsern heimischen urticae erziehen, natürlich muß dann die Bezeichnung (form fur.) angewendet werden, also unechte (Scheinform) Tiere. Die kleine urticoides ist ja doch nur eine Hungerform, welche man meist im Herbst von der letzten Brut auf Boden mit spärlich gewachsenen Brennesseln findet. Die Falter ergeben viele Farbabweichungen, bei den meisten sind sämtliche blauen Halbmondflecken aller Flügel verschwunden, auch der weiße Spitzenfleck im Vorderflügel verschwindet in den meisten Fällen. Die Unterseite zeigt mehr Schwarz, ohne die sonst vorhandenen durchscheinenden dunkelbläulichen Randhalbmondflecken der Hinterflügel. Daß die ab. herrmanni (discolor Hein.) durch Metalltintenwasser erzogen wurde, trifft nicht immer zu. Ich habe diese ockergelbe Abart auch auf natürlichem Wege erzielt. H. Stichel beschreibt (im Seitz) nicht weniger als 23 Aberrationen von Vanessa urticae und weitere 20 sind in anderen Zeitschriften beschrieben, und wieviel stecken noch bei manchem Sammler in Kästen? Nach meinen Erfahrungen neigen folgende Arten am meisten zu Aberrationen und Varietäten: P. machaon, podalirius, Parn. mnemosyne, delius, Apollogruppe, Pieris brassicae, rapae, napi, Anth. cardamines, Colias hyale, crocea (edusa), myrmidone, Epinephele jurtina, Apatura ilia, Limenitis populi, Vanessa io, urticae, Polygonia c-album, Ar. levana, Chrys. phlaeas, dorilis, Lycaena argus, icarus, astrarche, sowie Deil. euphorbiae. Die anderen von mir nicht angegebenen Arten wurden von anderen Züchtern beschrieben und erzogen.

Eiablage der Falter und Aufzucht der jungen Raupen.

Von *H. Raebel,* Hindenburg (O.-S.).

(Fortsetzung.)

Die Aufzucht der jungen Raupen habe ich in nachstehend beschriebener Weise immer mit bestem

Erfolg durchgeführt. Da die meisten Raupen, hauptsächlich Notodonten, Catocalen und Spanner, bei Benutzung von Glaskrausen am ersten Tage längere Zeit herumlaufen, ehe sie zur Ruhe kommen, meist nach der Lichtseite kriechen, Notodonten auch leicht vom Futter herunterfallen und dadurch viele an Erschöpfung zugrunde gehen, halte ich alle Raupen in der ersten Zeit finster, wobei alle vorgenannten Uebelstände fortfallen. Zu diesem Zwecke benutze ich dichtschließende Blechschachteln und zwar solche von Stiefelwichse, die sich, gut gereinigt, zu diesem Zweck vorzüglich eignen. In die Schachtel gibt man nach unten ein Stück Löschpapier oder ein großes Blatt der Futterpflanze, welches den ganzen Boden bedeckt und möglichst ringsum an den Rändern noch etwas heraufragt, damit die Räupchen am Boden einen festen Halt haben und fülle dann ca. $^2/_3$ der Schachtel mit Futter voll. Darauf kommen die Räupchen 10—30 Stück in jede Schachtel entsprechend der Größe. Auf diese Weise können sich die Tiere vom Futter nicht verlaufen und auch nicht herunterfallen, wie es bei Verwendung von Glaskrausen der Fall ist. Die Raupen fangen auch bald an zu fressen und hält sich das Futter in den Schachteln 4—6 Tage frisch. Es empfiehlt sich jedoch, alle Tage etwas neues Futter beizugeben. Man darf nicht allzu ängstlich sein, daß die Raupen ersticken, denn durch das tägliche Oeffnen kommt genügend frische Luft hinein. Eine Reinigung der Schachteln nimmt man erst nach der ersten Häutung vor, da in den ersten Tagen die Exkrementbildung sehr gering und Schimmelbildung nicht zu befürchten ist. Später müssen die Schachteln allerdings jeden zweiten Tag gereinigt und frisches Futter gegeben werden; hierbei verfahre ich folgendermaßen: Ich schütte den Inhalt auf ein Blatt Papier, stelle mir vorher mit Futter gefüllte Ersatzschachteln zurecht, nehme mit einer Pinzette Blatt für Blatt auf, mit einem kleinen Pinsel die Raupen von den alten Blättern herunter und gebe sie in die neuen Schachteln. Raupen, welche in der Häutung sitzen, kommen mit dem alten Futter, nachdem man vorher mit dem Pinsel die Exkremente entfernt hat, in besondere Schachteln, damit sie nicht von den anderen Raupen gestört werden und legt obenauf frisches Futter, auf welches die Raupen nach der Häutung von selbst kriechen. Es kommt auch vor, daß manche Raupen sich am Rande oder Deckel zur Häutung anspinnen; diese läßt man am besten an Ort und Stelle, reinigt mit einem Pinsel die Schachtel und legt frisches Futter hinein. Die vorher benutzten Schachteln werden gut gereinigt und zur Wiederverwendung bereitgestellt. Die Arbeit ist zwar etwas zeitraubend, hauptsächlich bei einer größeren Anzahl von Raupen, erspart jedoch große Verluste, die mit Vorliebe in den ersten Ständen eintreten. Nach 2. oder 3. Häutung gebe ich Raupen, die Laubholz fressen, in große Glaskrausen mit viel Futter und binde dieselben mit Papier zu, ohne jedoch die Zweige ins Wasser zu stellen. Das Futter hält sich auf diese Weise 3—4 Tage frisch. Es empfiehlt sich jedoch, alle 2 Tage frisch zu füttern, wobei man die nicht mit Raupen besetzten Teile abschneidet und den Rest zusammen mit frischem Futter wieder in die Krause gibt. Reinhaltung der Krausen ist allerdings ein Haupterfordernis zum Gelingen der Zucht. Etwas trockenen Torfmull zum Aufsaugen der überschüssigen Luftfeuchtigkeit fingerhoch in die Krausen hineingestreut, ist zu empfehlen. (Schluß folgt).

Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten.

Von Ivar Trägårdh.

Mit Bewilligung des Autors aus dem Schwedischen übersetzt von Fachlehrer K. Mitterberger-Steyr.

(Fortsetzung.)

Die Puppe ist ziemlich kurz, breit und platt gedrückt, die Grundfärbung ist licht, aber mit einigen dunklen Zeichnungen; so sind Meso- und Metathorax braunfarbig, am ersten Hinterleibssegmente findet sich ein Paar längliche, schräg gestellte, braune Platten und sind die kleinen Borstenfelder, welche sich auf der Rückenseite des zweiten bis achten Segments befinden, vorne mit einem gleichfalls schmalen braunen Streifen besetzt.

Von den Thorakalsegmenten ist das erste sehr kurz und zur Not nur als ein schmaler Streifen vor dem Mesothorax zu erkennen, welcher das verhältnismäßig größte Segment und nahezu doppelt so lang als der Metathorax ist, dessen vorderer Teil ihn mit einer Falte überdeckt.

Vor dem Prothorax sieht man den Kopf, welcher abgestutzt ist und zu beiden Seiten am Kopfe die Wurzelglieder der Fühler.

Die oben erwähnten Borstenfelder sind queroval und liegen nahe an der Mittellinie und dicht an den Vorderrändern der Segmente; sie nehmen nach hintenzu an Größe ab und bestehen aus 6—7 Reihen nach hinten gerichteter, kurzer und kräftiger, dolchartig zugespitzter Borsten.

Wie man aus Chapmans Charakteristik der Rückendornen bei der Gattung *Nepticula* (p. 116): „In the species of *Nepticula* I have examined there are no spines to the hind margin but the anterior set is some species a single row of largish spines, in others two rows and three rows“,[6]) erkennt, sind die Larven der *Nepticula sericopeza* bedeutend stärker mit Borsten ausgerüstet als die bisher bekannten Arten. Die Spitze des Hinterleibes ist gleichfalls dunkler gefärbt, nahezu abgestutzt und entbehrt vollständig der Borsten.

Auf die Bauchseite gelegt, bemerken wir auf dem Kopfe die schwarzen Augen, welche die äußeren Teile von den inneren Rändern der großen Basalglieder der Fühler bedecken, die bis zur Mitte des V. Abdominalsegmentes reichen. Mitten zwischen den Augen befindet sich eine kleine halbkreisförmige Platte, labrum (Oberlippe) und an den Seiten und in gleicher Höhe mit dieser zeigen sich ein paar schmale Anhängsel, welche vorne nicht vollständig dahin reichen und den Hinterrand der Augen etwas überdecken; diese sind die sogenannten Augendeckel oder Augenkragen (eye collars); dieselben sind — wie Chapman zeigt — die Maxillarpalpen.

Hinter der Oberlippe (labrum) bemerkt man zwei Paar kleine, nach hinten gerichtete Anhängsel, wovon das mittlere Paar kürzer und gerade ist, das äußere dagegen länger und S-förmig gebogen erscheint; die ersteren sind die Labialpalpen, die letzteren die Maxillaren.

Weiter nach hintenzu bemerken wir die Hüften der drei Beinpaare, von welchen das vorderste sehr kurz ist und die drei Beinpaare, deren Gliederung sehr deutlich ist.

[6]) An den *Nepticula*-Arten habe ich gefunden, daß es keine Dornen am hinteren Rande gibt, aber daß bei einigen Arten der vordere mit einer einzelnen Reihe starker Dornen, bei anderen mit zwei oder drei Reihen besetzt ist. (Uebers. Mittbg.).

Die Vorderflügel reichen bis zur Hinterleibsspitze und sind mit ihrer breiten Basis am Mesothorax befestigt, wogegen die unter diesen liegenden Hinterflügel an ihrer Basis (Wurzel) sehr schmal sind.

Literaturverzeichnis.

Chapman, Th. A. On some neglected points in the structure of the pupae of Heterocera Lepidoptera. Trans. Entomol. Society of London, 1893.
Hartmann, A. Die Kleinschmetterlinge des europäischen Faunengebietes. Mitteil. d. Münchener Ent. Ver. 1879, 1880.
Heinemann, H. v. Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. 2. Abteilung. Braunschweig 1859.
v. Heyden, C. H. G. Einige Bemerkungen über die Arten der Gattung Nepticula. Wiener Ent. Monatsschr. 1862, p. 237.
Judeich-Nitsche. Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde. Bd. 2.—. Berlin 1895.
Kaltenbach, J. H. Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten, Stuttgart 1874.
Nolcken. Lepidoptera. Fr. Est. 1874.
Nüslin, O. Leitfaden der Forstinsektenkunde, Berlin 1913.
Sorhagen, L. Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg. Berlin 1886.
Stainton, H. T. The Natural History of Tineina. Vol. 1. London 1855.
Trägårdh, J. I. Om biologin och estvecklingshistorien hos Cedestis gysselinella Dup. en barminare. Medd. Nr. 53 f. försöksväsendet på jordbruksområdet Entomol. Afd. Nr. 9.
Trägårdh, J. II. Contributions towards the comparative morphology of the trophi of the lepidopterous leaf minors. Arkiv f. Zoologie. B. d. 8 N. 9. Stockholm 1913.
Tütt, J. W. British Lepidoptera, London, Vol. I und II.
Warren. Entomologists Monthl. Magazine, Vol. 18. London 1881.
Wocke. Stettiner Entomol. Zeitschrift 1871.

(Fortsetzung folgt.)

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke **„Wykopaliska Staruńskie“** (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung.)

11. *Helix lutescens* Ziegl.

Zehn Stück, von welchen fünf ganz erhalten sind. Eine südöstliche Form, bisher aus Galizien und Siebenbürgen bekannt. Auf dem podolischen Hochlande auf Kalk nicht selten, bei Lemberg gemein.

12. *Papa muscorum* L.

Mehrfach und mit der lebenden Form übereinstimmend. Kommt schon im unteren Pleistocän vor.

13. *Clausilia laminata* Mont.

Ein Exemplar, nur im Bruchstück erhalten.

14. *Clausilia orthostoma* Menk.

Ein ebenfalls nur im Bruchstück erhaltenes Exemplar.

15. *Clausilia plicatula* Drap.

Ein einziges bei der Förderung in der Mitte durchbrochenes Gehäuse, mit der lebenden Form übereinstimmend. Bei uns zu den gemeinsten gehörend.

16. *Clausilia filograna* Ziegl.

Zwei nicht vollständige, jedoch mit ganzer Oeffnung erhaltene Stücke.

17. *Succinea putris* L.

Einige Stücke, von welchen eines vollkommen entwickelt ist. Ueberall bei uns auf nassen Wiesen.

18. *Succinea (Lucena) oblonga* Drap.

Zahlreich im Starunier Lehm, mit der lebenden Form vollkommen identisch. Manche Stücke sehr verlängert (*var. elongata* Cl.). Gehört zu den im ältesten Diluvium vorkommenden Arten.

19. *Limnaea ovata* Drap.

Mehrfach doch im Wuchse die lebende typische Form nicht erreichend, kleiner. Das größte Stück 12,5 mm hoch mit 10 mm breitem letzten Gewinde (*var. patula* Doc.). Gewöhnlich in stehenden Wässern des ganzen Landes.

20. *Limnaea peregra* Drap.

Aus dem Starunier Lehm hat man bis 30 Exemplare gefördert. Kommt vorwiegend als *var. Curta* Cl. vor, mit sehr niedrigem Gewinde, doch immer noch höherem, als dies bei *L. ovata* Drap. vorkommt. Ueberall auch in den kleinsten Sumpfstellen.

21. *Limnaea palustris* Müll.

Im Starunier Lehm gemein und gewöhnlich gut erhalten. Die Exemplare haben jedoch kleinere Dimensionen. Im Gehäusebau unterscheidet man zwei variable Formen von niederem und höherem Bau der Gewinde, es sind dies: *var. turicula* Held. und *var. fusca* Pfeiff., von denen die erstere seltener ist, nur in einigen Stücken erhalten, die zweite ist vulgär. Ueberall in stehenden Gewässern, in der Ebene und im Vorgebirge.

22. *Limnaea truncatula* Müll.

Gleichfalls im Starunier Lehm eine gewöhnliche Art. Kommt nebst der typischen noch in zwei Formen vor, deren eine ein höher, die zweite ein niedriger gebautes Gehäusegewinde besitzt, es sind dies die *var. oblonga* Put. und *var. ventricosa* Mog. Zwei kleine Stücke fanden sich im Lehm, der den Augenhöhlen des Mammuts entnommen wurde.

Im ganzen Lande in stehenden und fließenden Gewässern. Kommt schon im ältesten Pleistocän vor.

23. *Planorbis rotundatus* Poir.

Vulgär im Starunier Lehm, mit der lebenden Form identisch. Im stehenden Gewässer des Flachlandes und im Vorgebirge gemein.

24. *Planorbis spirorbis* L.

Nicht selten im Starunier Lehm. In Zentral- und Nordeuropa, bei uns nicht selten.

25. *Ancylus fluviatilis* Müll.

Ein mit der lebenden Form vollkommen identisches Stück. In fließenden Gewässern im Flachlande und den Vorbergen gemein.

(Forts. folgt).

Kleine Mitteilungen.

Beschädigung gespannter Falter durch eine Kohlmeise. Von was für Mißgeschick der Entomologe hie und da verfolgt sein kann, sollen die folgenden Zeilen dartun. Am 22. Juni hatte ich nachmittags 2 Uhr mein „Schmetterlingszimmer“ in bester Ordnung verlassen, eine größere Anzahl Spannbretter mit dem in den letzten Wochen gesammelten Material auf einem Schranke, das Fenster nach dem Garten geöffnet lassend. Wie ich abends 7 Uhr nach Hause und in mein Zimmer kam, ließen mich am Boden und auf dem Tische herumliegende Flügel von

Faltern das Schlimmste befürchten. Ein Blick auf die Spannbretter belehrte mich, daß während meiner Abwesenheit eine arge Verwüstung unter meinen Faltern angerichtet worden war, indem vielen derselben die Leiber fehlten. Ich war sprachlos und sann darüber nach, was für Missetäter wohl die Ursache dieser unliebsamen Entdeckung gewesen sein könnten, als ich bei näherer Untersuchung auf einem Spannbrette deutliche Zeichen entdeckte, daß ein oder mehrere Vögel sich auf meine Kosten ein opulentes Mahl verschafft hatten. Wo dicke Leiber vorhanden gewesen waren, bei einer Celerio euphorbiae, verschiedenen Dendrolimus pini, andern Spinnern und Eulen, die zwischen den Spannadeln hindurch erreichbar waren, fehlten sie vollständig, während sämtliche Tagfalter, Spanner und Mikra mit dünnen Leibern unbeachtet gelassen worden waren. Gegen 40 Stück waren in der Zeit von 2—7 Uhr den Vögeln, denn nur solche konnten die Räuber gewesen sein, zum Opfer gefallen. Es handelte sich für mich nun, nachdem ich mich mit der Tatsache abgefunden hatte, lediglich darum, diejenige Art, die ich sofort im Verdacht hatte, in flagranti zu ertappen, was mir am folgenden Morgen ohne weiteres gelang. Ich öffnete wieder das Fenster und setzte mich an meinen Arbeitstisch, als ich kurze Zeit darauf beim Umwenden eine Kohlmeise auf dem Schranke sitzen sah, die wahrscheinlich nachzusehen kam, ob ich ihr „frisches Futter" hingelegt hatte. Als ich mich erhob, suchte sie natürlich durch das offene Fenster das weite. Das war wohl eine jener Kohlmeisen gewesen, die ich den ganzen Winter hindurch sorgsam gefüttert hatte und die mir nun, „zum Danke dafür", meine Schmetterlinge verzehrte. Schade natürlich um die viele Mühe beim Spannen; aber ich will ihr für diesmal verzeihen, denn die zwei besten Stücke, meine erste Dianthoecia magnoli und eine Selenia lunaria, sind verschont geblieben, was ich wohl nur einem Zufalle zu verdanken habe; denn auf dem nämlichen Spannbrette war sonst fast alles total verdorben. Ich werde natürlich aus dem Vorfall meine Konsequenzen ziehen, indem ich während meiner Abwesenheit die Fenster geschlossen halte oder Spannbretter mit selteneren Objekten zur Vorsicht in einem Schranke versorge. Es würde mich interessieren, zu erfahren, ob andere Sammler auch schon derartige Erfahrungen gemacht haben, wenn nicht, so soll damit doch wenigstens auf die Gefahr in der Nähe von Gärten aufmerksam gemacht worden sein.

H. Pfaehler, Apotheker, Schaffhausen (Schweiz).

Neues vom Sündenregister der Stubenfliege. Daß die Stubenfliege am und im Körper zahllose Kleinlebewesen, darunter auch die Erreger gefährlicher Infektionskrankheiten, herumträgt, ist längst bekannt. Ihr Sündenregister ist jetzt durch die Forschungen, die Shircore in Britisch-Ostafrika angestellt hat, um einige Einträge zu verlängern, die vom hygienischen Standpunkte aus von höchster Wichtigkeit sind. Shircore hat, wie der „Nieuwe Rotterdamsche Courant" erfährt, in der Polizeilatrine von Mombassa 100 Stubenfliegen fangen lassen und ihren Körper genau untersucht.

Es stellte sich dabei heraus, daß außer allerhand Keimen auch eine Reihe von Eiern menschlicher Eingeweideschmarotzer an den Fliegenleibern vorhanden waren: 11 dieser Fliegen hatten Eier des Peitschenwurms (Trichocephalus dispar), des Palisadenwurms (Ancylostomum duodenale), des „feisten Bandwurms", dessen Finne im Rinde lebt (Taenia saginata), sowie Eier anderer Eingeweideschmarotzer. Unter 50 Fliegen, die im Eingeborenenkrankenhause gefangen wurden, waren sechs mit den Eiern von Eingeweideschmarotzern behaftet, und unter 25, die auf dem Fleischmarkte gefangen wurden, nur zwei. Der Menge nach fanden sich am häufigsten die Eier des Palisadenwurms; die von Spulwürmern waren verhältnismäßig seltener. Obwohl in Europa die Lebensverhältnisse durchaus andere sind, ist dennoch die Wahrscheinlichkeit dafür groß, daß die Stubenfliegen hier ebenfalls Eier von Eingeweideschmarotzern des Menschen an sich haben, so daß mit der Möglichkeit zu rechnen ist, daß man sich allerlei Bandwürmer, Spulwürmer u. dgl. auch ohne Fleischgenuß durch den Genuß von Nahrungsmitteln zuziehen kann, an die Fliegen gegangen sind.

Literatur.

Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich. Herausgegeben von der Lepidopterologischen Sektion der k. k. zool. botan. Gesellschaft in Wien. Mit einer Landkarte. Wien 1915, Verlag der k. k. zool. bot. Gesellschaft. Preis 20 Kronen. (221 Seiten.) Die 2930 Schmetterlingsarten Niederösterreichs werden nach 17 Zonen in Tabellenform gebracht.

Das Hauptgewicht in dieser mühevollen Arbeit ist darauf gelegt, die Sammler zu veranlassen, die bei jeder Art durch die tabellarische Anordnung sichtbaren Lücken in der Verbreitung in Niederösterreich ehebaldigst zu füllen (was z. B. bereits durch Hirschke geschehen ist), damit diesem Vorläufer bald eine richtige Fauna Niederösterreichs folgen könne.

XXVI. Jahresbericht des Wiener entomologischen Vereines, 1915. Wien 1916. Im Selbstverlage des Wiener entomologischen Vereines.

Wohl wie überall, ist auch der obgenannte XXVI. Jahresbericht des als selbständiger Verein die erste Stelle in Oesterreich-Ungarn einnehmenden Wiener entom. Vereines etwas schmal geraten. Es zeugt jedenfalls von einem ganz besonderen Interesse und Fleiß seiner Mitglieder, wenn trotz des Ernstes der Zeit acht Beiträge niedergelegt erscheinen:

1. Eine neue Aberration von Aglia tau L. Von Emil Hoffmann in Kleinmünchen, Oberösterreich.
2. Ueber die Lepidopterenfauna des südwestlichen Winkels von Niederösterreich. II. Teil. Von Dr. med. Carl Schawerda, Wien.
3. Kreuzung von Arctia villica L. mit Arctia villica v. Konewkai freyer. Von Karl Höfer, Klosterneuburg.
4. Ein kleiner Beitrag zur Schmetterlingsfauna von Kärnten und Krain. Von Emil Hoffmann in Kleinmünchen, Oberösterreich.
5. Ein neuer Schwärmerhybrid: Pergesa hybr. iuliana (n. hybr.), ♂. — Pergesa elpenor ♂ × Celerio hybr. epilobii ♀. Von Dr. H. Rebel.
6. Hibernia ankeraria Styr. und deren ersten Stände. Von Albert Naufock, derzeit Laibach.
7. Ueber die Lepidopterenfauna Cyperns. Von Dr. H. Rebel-Wien.
8. Zur Lepidopterenfauna der Insel Rhodus. Von Dr. H. Rebel-Wien.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 5. August 1916. Nr. 10. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 19. August 1916

Dienstag, den 15. August, abends 7 Uhr.

Inhalt: Ein beinloses Exemplar von Dixippus morosus Br. Von Otto Meißner, Potsdam. — Eiablage der Falter und Aufzucht der jungen Raupen. Von H. Raebel, Hindenburg (O.-S.). — Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten. Von Ivar Trägårdh. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Literatur.

Ein beinloses Exemplar von Dixippus morosus Br.

(nebst nomenklatorischen u. biologischen Bemerkungen).

Von *Otto Meissner*, Potsdam.

Forscher, die sich viel mit der „Autotomie", d. h. dem freiwilligen Abwerfen von Gliedmaßen an besonders dafür präformierten Stellen, beschäftigt haben, geben fast alle an, daß das letzte Bein eines Tieres nicht mehr abgeworfen werden kann, weil dem Tier der Stützpunkt dazu fehlt. Für Spinnen, die hierfür mit Vorliebe als Versuchsobjekte dienen, ist das bei ihrem runden Körperbau auch ganz plausibel. Anders, worauf ich bereits gelegentlich einmal hingewiesen habe, bei den Phasmiden, speziell Dixippus morosus Br.

So nenne ich das Tier, entsprechend der Bezeichnungsweise in meinen 17 früheren Arbeiten über diese Schrecke, während angeblich „Dixippus" nur ein „Händlername" für den wissenschaftlichen „Carausius" ist. Neuerdings hat mir nun Frl. Dr. A. Elkind-Lausanne mitgeteilt, daß nach Bestimmung eines dortigen Spezialisten die ihr aus Freiburg (Baden) zugesandten Tiere Exemplare der Art „hilaris" Br. seien. Da mir Brunners großes Phasmidenwerk nicht zugänglich ist, vermag ich nicht anzugeben, wie große Unterschiede zwischen der „heiteren" (hilaris) und „mürrischen" (morosus) Art bestehen; ich will annehmen, größere als zwischen Bacillus Rossii F. und Redtenbacheri Padenrieth, denn letztere stellt, wie mir Dr. Enslin freundlichst mitteilte, lediglich die braune Färbungsvarietät — ab. col. — der erstgenannten, grünen Art dar, wobei noch obendrein zu bemerken ist, daß ein vorher grünes Tier nach einer Häutung, durch Bildung von Pigment, braun werden kann. Elkind bemerkt aber, zweifellos mit Recht, daß die Lebensweise von Carausius hilaris dieselbe wie die von morosus sein dürfte, was schließlich das wesentliche ist. Mich geht die Sache insofern an, als die Freiburger Tiere jedenfalls Nachkommen der von mir seinerzeit an Dr. Schleip als „Dix. mor." dorthin gesandten Tiere sind. Auf Elkinds sehr interessante, französisch geschriebene Doktordissertation über die Ovogenese in Rede stehender Art will ich hier nur hinweisen, mit dem Vorbehalt, gelegentlich zwecks ausführlicherer Würdigung darauf zurückzukommen.

Dix. mor. also bringt, wie gesagt, auch das scheinbar unmögliche Kunststück fertig, selbst sein 6. und letztes Bein zu autotomieren, wobei ihm offenbar die anderen Beinstumpfe als Fixationspunkte dienen. (Auf lateinische und griechische Fremdwörter sollte sich meines Erachtens das jetzt im Kriege besonders stark hervortretende, an sich wohlberechtigte, Sprachreinigungsbestreben nicht ausdehnen!) Jedenfalls fand ich Mitte Dezember 1915 in meinem Zuchtkasten im ungeheizten Balkonzimmer (in dem aber des bisher abnorm milden Winters wegen die Temperatur meist 11° — 13° betrug) unter etwa einem Dutzend bis auf ein Exemplar schwarzer Imagines eine völlig beinlose Imago vor, die sich von den heruntergefallenen Erdbeerblattresten zu nähren versuchte. Ich isolierte sie in einer Schachtel und beobachtete sie oft beim Fressen. Einerseits wegen des Fehlens der Beine, und andererseits, weil ich die Blätter lose hineinlegte, macht ihr das Fressen natürlich Schwierigkeiten, aber es ist mir interessant zu sehen, wie geschickt sie mit Hilfe ihrer Taster das Futter festhalten und zurechtschieben kann, sodaß auch sie die bekannte „halbmondförmige Fraßfigur" zustandebringt. Besonders gern frißt sie Chrysanthemum-Blätter, lieber sogar als die sonst von Dix. mor. so begehrte Erdbeere, Fragaria vesca, ein Veilchenblatt vollends beknabberte sie erst nach ein paar Tagen. An sich ist diese Erscheinung übrigens durchaus nichts auffallendes: hat man Dix. mor.-Tiere einmal

längere Zeit an eine beliebige Futterpflanze gewöhnt, so nehmen sie diese zunächst meist lieber als eine neu hinzugetane, doch auch nicht ausnahmlos: auch individuell ist der Geschmack oft erheblich verschieden. Sehr bemerkenswert ist die Tatsache, daß es mir bisher nicht gelungen ist, Dix. mor. an das Fressen des Farnkrautes Blechnum zu gewöhnen. Kryptogamen fressen sie ja überhaupt nicht gern, aber ich habe sie doch sogar dahingebracht, daß sie Moose, ja den doch stark kieselhaltigen Schachtelhalm, *Equisetum arvense*, annahmen! Aber von Blechnum wollten die Tiere absolut nichts wissen, lieber fraßen sie sich gegenseitig Beine und Fühler ab.

Binnen Monatsfrist hatte das beinlose Tier einige 40 Eier abgelegt, was, da es im Zimmer von 18° bis 19° C. sich befand, etwas wenig ist. Auch waren etwa $^3/_4$ Dutzend ganz kleine, verkümmerte Eier vorhanden, ebenfalls ein auffällig hoher Prozentsatz. Seit Mitte Januar ist die Eiablage noch spärlicher geworden, nur etwa $^3/_4$ Ei pro Tag (man versteht wohl, was ich meine).

Sonst ist das Tier aber scheinbar noch ganz munter. $1^1/_2$ Monate habe ich es isoliert, im ganzen mag es etwa 3 Monate lang Imago sein und meiner zehnten Generation angehören. Die erste schlüpfte Ostern 1908; aus meiner fortlaufenden Zucht habe ich selbst noch nie, mehrfach jedoch andere Herren, denen ich Tiere abgab, ein ♂ erhalten, z. B. Herr Auel und der als Pionier ins Feld gezogene, seit Ende September 1914 vermißte Landmesser M. B. Hildner. (Ueber alle mir zugänglichen ♂♂ habe ich berichtet, meist in der Gubener I. E. Z.)

Beim Anfassen benahm sich das Tier anfangs begreiflicherweise recht scheu. Totzustellen versuchte es sich nie, es wäre ihm dies in seinem Zustande freilich auch nicht möglich gewesen! Gelegentlich „spuckte" es. Allmählich aber gewöhnte es sich völlig an das Angefaßtwerden und ließ sich auch an den Fühlerresten (denn Individuen mit heilen Fühlern sind bei mir eine sehr große Seltenheit) hochheben und in eine zum Fressen geeignete Lage bringen. Eigentümlich sieht es aus, wenn es versucht zu kriechen, tatsächlich ist ihm mittels der Beinstumpfe eine beschränkte Fortbewegung auch jetzt noch möglich! Auch hebt es manchmal den Vorderkörper (Kopf und Prothorax) steil hoch, versucht auch, freilich vergeblich, über den Schachtelrand zu klettern.

Seine Färbung ist in der (geschlossenen, daher dunklen) Schachtel so gut wie konstant geblieben. In letzter Zeit hat sie eine geringe Aufhellung erfahren.

Sein Benehmen psychologisch zu deuten („Aerger", nicht mehr kriechen zu können, usw.), will ich mir versagen, da ich, wie ich früher schon an anderer Stelle bemerkte, der Ansicht bin, daß wir der sicher vorhandenen Insektenpsyche zu fern stehen, um sie richtig deuten zu können.

Eiablage der Falter und Aufzucht der jungen Raupen.

Von *H. Raebel*, Hindenburg (O.-S.).

(Schluß).

Erst kurz vor der Verpuppung kommen die Raupen in Zuchtkasten mit Erde, Moos, morschem Holz, Torf etc., wobei das Futter ins Wasser gestellt wird. Trockenfütterung, so lange wie möglich, trägt viel zum Gelingen der Zucht bei. Raupen, die niedere Pflanzen fressen, wie Salat, Löwenzahn, Spitzwegerich, und zwar die meisten Eulen- und alle Bärenraupen, ziehe ich bis kurz vor der Verpuppung in Zigarettenschachteln (solche von 100 Stück). Es ist hierbei nicht nötig, daß der Deckel ausgeschnitten und mit Gaze beklebt wird, mit Ausnahme von Bärenraupen, die Sonne lieben. Schimmelbildung findet hierbei fast garnicht statt, da die Exkremente eintrocknen, auch sind hierbei Verluste durch Krankheiten selten zu verzeichnen. Bricht jedoch eine Krankheit aus, so bleibt sie meist weit hinter den Zuchten in Glaskrausen zurück; man steckt einfach den Kasten samt Inhalt ins Feuer, um Weiterverbreitung zu vermeiden. Vor der Verpuppung kommen die in die Erde gehenden Raupen in niedrige luftige Zuchtkasten mit 10 cm hoher lockerer Erdschicht. Ich verwende zu diesem Zweck ein Teil Erde und ein Teil Torfmull. In letztere Kasten setzt man auch alle überwinternden Eulenraupen nach 2. oder 3. Häutung, hauptsächlich alle Agrotisraupen, welche sehr lichtscheu sind und sich tagsüber in der Erde aufhalten. Nur des Nachts kommen sie mit dem Oberkörper oder dem Kopfe aus der Erde hervor, um zu fressen. Die Raupen habe ich bis spät in den Herbst, so lange noch Futter aufzutreiben war, gefüttert und nachdem sich keine Raupe mehr an der Erdoberfläche zeigte, an einen geschützten Ort ins Freie gestellt. Die Raupen waren in den meisten Fällen erwachsen und nahmen im Frühjahr kein Futter mehr zu sich, sondern verpuppten sich im Winterlager. Selbstredend muß die Erde dauernd mäßig feucht gehalten werden, da sonst die Raupen vertrocknen. Im Januar, nachdem die Raupen längere Zeit dem Frost ausgesetzt waren, kann man mit dem Treiben beginnen und schlüpfen die Falter nach 6—8 Wochen, da die Verpuppung erst nach dem Hinzutritt der Wärme erfolgt. Eine Störung der Raupen ist möglichst zu vermeiden, da sich dieselben sehr unregelmäßig verpuppen und schon Falter schlüpfen, während noch ein Teil als Raupe liegt. Herausgenommene Raupen gehen zum größten Teil ein. Man muß sich da allerdings beherrschen können, wenn man wochenlang warten soll, kommt etwas heraus, sind die Raupen schon verpuppt oder eingegangen? Aber auch hier macht die Uebung den Meister und um so größer ist die Freude, wenn die ersten Falter schlüpfen und die Mühe des Züchters nicht umsonst gewesen ist. Eine Beschädigung der Falter beim Herauskriechen aus der Erde, wenn dieselbe nicht allzu fest ist, findet nicht statt.

Auf eine Futterpflanze möchte ich bei dieser Gelegenheit noch aufmerksam machen, mit der ich seit längerer Zeit die besten Zuchtresultate erzielte, es ist die Salweide. Ich benutze dieselbe als Universalfutter und fütterte damit nicht nur alle möglichen Eulenarten, die niedere Pflanzen und andere Laubhölzer fressen: u. a. Acr. alni, menyanthidis, Mam. glauca, Orrh. vaccinii, rubiginea, ligula, Scop. satellitium, ferner Gastr. quercus, Epicn. ilicifolia und andere mit bestem Erfolg, sondern auch Sat. pavonia, die ich seit 15 Jahren mit merkwürdigem Mißerfolg zog, brachte ich 1915 in zirka 100 Stück zu sehr kräftigen Puppen, ohne eine einzige Raupe durch Krankheit zu verlieren. Das Futter dürfte noch für verschiedene andere Raupenarten angebracht sein. Eine Merkwürdigkeit der Pflanze ist, daß bei ihrer Verfütterung die Exkremente nicht so zur Schimmelbildung neigen, wie bei anderen.

Zum Schlusse möchte ich auf eine Merkwürdigkeit hinweisen, die mir seit einigen Jahren begegnete. Im März 1912 fand ich beim Ausgraben von einem Busch Artemisia campestris, den ich für meinen Garten im Freien holte, zwischen den Wurzeln zwei kleine Eulenpuppen, aus denen Agrotis putris schlüpfte. Ich wunderte mich, daß sich die Raupen so zeitig im Frühjahr schon verpuppten. Im Sommer desselben Jahres fand ich ein putris ♀, das ich zur Eiablage mitnahm und erhielt auch eine Anzahl Eier, die ich im Garten aussetzte. Beim Graben im Herbst desselben Jahres fand ich einige Puppen, die ich bald als putris erkannte und aus denen auch im nächsten Jahre die Falter schlüpften. In den folgenden Jahren fand ich ebenfalls einige Puppen, weil ich speziell darauf achtete. In allen entomologischen Werken findet man, daß die putris-Raupe überwintert. Ist dies nun ein Fehler, oder überwintert nur ein Teil als Raupe und der andere als Puppe? Einen Zuchtversuch vom Ei auf konnte ich wegen Zeitmangel bis jetzt nicht durchführen. Ich bitte die Herren Vereinsmitglieder, ihr Augenmerk darauf richten zu wollen.

Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten.

Von Ivar Trägårdh.

Mit Bewilligung des Autors aus dem Schwedischen übersetzt von Fachlehrer K. Mitterberger-Steyr.

(Fortsetzung.)

Ueberblick.[7])

Einleitende Bemerkungen. Die Angaben betreffs der Lebensgeschichte von *Nepticula sericopeza* Zell. weichen in ganz bedeutendem Maße von einander ab und wenn sogar einige der Verschiedenheiten leicht durch die Tatsache erklärt werden können, daß die Entwicklung wahrscheinlich in den verschiedenen Breitegraden auch einen verschiedenen Verlauf nimmt, so muß doch auch angenommen werden, daß ein anderer Teil dieser Angaben auf irrigen Berichten beruht.

So führt Heydens Bericht (von Kaltenbach angegeben) an, daß die Larve in den Blättern von *Populus alba* lebe, was, wie Sorhagen, Tutt und andere zeigen, entschieden auf einer Verwechslung mit *Nepticula turbidella* Zell. beruht. Es kann jetzt als endgültig erwiesen betrachtet werden, daß die Larve nur in den Früchten von *Acer* miniert.

Sogar in Betreff, welchen Teiles des Baumes, den die Larve angreift, sind die Meinungen sehr verschieden. Sorhagen und Tutt stimmen darin überein, daß die Larve in den Früchten miniert und sagt ersterer über die zweite Generation, daß ihre Lebensweise nicht bekannt sei, daß sie aber als Larve überwintere. Judeich-Nitsche und Nüßlin hingegen zitieren Hartmanns Angabe, nach welcher die Larven der ersten Generation in den Blättern, jene der zweiten Generation in den Früchten minieren. Nicht einer von den späteren Forschern war jedoch imstande, Hartmanns Angabe zu bestätigen, welche wahrscheinlich durch die Verwechslung der Larve mit jener von *Nepticula aceris* veranlaßt wurde.

Was die Zahl der Generationen und die Ueberwinterungsart betrifft, scheint die Species in Uebereinstimmung mit der geographischen Breite veränderlich zu sein und weichen meine eigenen Aufzeichnungen von den früher angeführten ab. Auf dem Festlande erscheint die Motte von Ende April bis Ende Mai; in England fliegt sie später, Ende Juni. Die Sommergeneration fliegt auf dem Kontinente Ende Juni bis Juli, in England ungefähr um den 20. August. Warren hat den Falter auch im Sommer gezogen.

Tutt faßt die Angaben auf folgende Weise zusammen (p. 345): „Die Art ist doppelt — oder wahrscheinlich — beständigbrütig. Die Imagines erscheinen im April—Mai aus überwinterten Larven, ferner im Juni—Juli aus im Mai—Juni aufgefütterten Larven und sogar wieder Ende August—September aus im August (zeitig) aufgefütterten Larven.“ Zu diesem Ergebnisse gelangt er durch die Kombination der Angaben aus England und jener des Kontinents, was einleuchtend eine fehlerhafte Methode ist.

Alle Forscher stimmen darin überein, daß die Larven überwintern und aller Wahrscheinlichkeit nach nicht in endgültigen, sondern nur in zeitweiligen Kokons; wo aber die Ueberwinterung vor sich geht, ist bis jetzt immer noch nicht bekannt.

(Schluß folgt).

[7]) Aus dem Englischen übersetzt. Uebers. Mttbg.

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie“ (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung.)

Bivalvae.

26. *Unio batavus* Lam. *var. ater* Nils.

Einige Bruchstücke des Gehäuses, mit erhaltenem, wie bei lebenden Formen vorkommendem Perlmutterglanz. Dieses Stück entspricht vollkommen der durch Clessin gebrachten Zeichnung (l. c. pag. 547 f. 371).

In Flüssen und Bächen des ganzen Landes, gemein.

27. *Pisidium amnicum* Müll.

Ein rechtsseitiges Schalenbruchstück in Form und Gestalt sowie Dimensionen der lebenden gleich. Gemein im Mulm der Flüsse, in welchem sie ihr Dasein fristet.

28. *Pisidium fossarinum* Cl.

Erhalten ist nur die rechtsseitige Schalenwand. Gemein in stehendem Gewässer des ganzen Landes.

Der Erhaltungszustand aller dieser Tiere ist ein so frischer, als wenn sie erst vor kurzem in diesen Lehm hineingeraten wären. Viele von ihnen haben sogar ihre ursprüngliche Farbe behalten. Die Schalen der kleineren Formen sind gewöhnlich ganz erhalten, die der größeren fast immer zertrümmert (so z. B. ist nicht ein ganzes Stück von *H. pomatia* L. gefördert worden). Die Zusammensetzung der Fauna, welche im Mammut-Schacht entdeckt wurde, bilden vorwiegend Landschnecken (18 Arten), geringer war die Zahl der Wasserschnecken-Arten, respektive Sumpfschnecken (10 Arten), was aber die Anzahl der Individuen anbelangt, sind die letzteren im Uebergewicht.

Einige, besonders Landschnecken-Arten treten vereinzelt auf. Von den Landschnecken ist *Pupa muscorum* L. die gemeinste, nach ihr *Succinea oblonga* Drap. Von Sumpfschnecken sind die gewöhnlichsten: *Limnaea palustris* Müll., *L. peregra* Pfeiff., *L. truncatula* Müll. und *Planorbis rotundatus* Poir.

Keine dieser Formen ist dem Pleistocän eigentümlich, obzwar einige, wie: *Pupa muscorum* L., *Succinea oblonga* Drap. und *Limnaea truncatula* Müll., schon aus dem ältesten Pleistocän bekannt sind. Alle diese Schnecken leben noch in der gegenwärtigen Erdperiode und weisen auf das jüngste Pleistocän hin, dessen durchschnittliche Jahrestemperatur der jetzigen glich, und auf diesem Gebiete fast dieselbe war. Die osteuropäischen Arten *Helix lutescens* Ziegl., *H. carpatica* Frio., *H. rubiginosa* Ziegl., und *Ctausilia filograna* Ziegl. haben bis heute noch dasselbe Verbreitungsgebiet im Südosten unseres Landes.

Nach allgemeiner Uebersicht dieser Fauna kann man so manche Schlüsse über die Entstehung dieser Lehmablagerungen folgern. Sie bildeten sich aus Schlammassen, welche der Lukawec-Bach mitführte und in Gemeinschaft mit dem Karpathenschotter, namentlich nach jedem Hochwasser auf seinen beiden Ufern, in den sich bildenden und jeden Abfluß entbehrenden Lachen ablagerte, die mit der Zeit versumpften und den Aufenthalt der dünnschaligen Schnecken *(Limnaea, Planorbis)* begünstigten. Die geringen Dimensionen der gemeinsten in diesem Lehm vorgefundenen Schnecken, z. B. *Limnaea palustris* Müll. sprechen dafür, daß diese Sümpfe seicht und von geringer Ausdehnung sein mußten und nur auf die Ufergelände des Lukawec-Baches beschränkt waren, auf dessen Grunde die hartschaligen Schnecken *(Unio bataous* Lam.) lebten. Bei bedeutenderen Hochwässern wurden in diese Sümpfe in Gemeinschaft mit Holzklötzen, Aesten, Blättern und Samen auch Landschnecken mitgerissen und abgelagert.

(Fortsetzung folgt).

Literatur.

Brehms Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. 13 Bände. Mit über 2000 Abbildungen im Text und auf mehr als 500 Tafeln in Farbendruck, Kupferätzung und Holzschnitt sowie 13 Karten. Vierte, vollständig neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. Otto zur Strassen. Band III: Die Fische. Neubearbeitet von Otto Steche. Mit 172 Abbildungen im Text, 19 farbigen und 34 schwarzen Tafeln sowie 10 Doppeltafeln. In Halbleder gebunden 12 Mark.

Der Plan zum neuen „Brehm", wonach besonderer Nachdruck auf die Entwickelungsgeschichte gelegt ist, bringt es mit sich, daß im soeben erschienenen Fischband nicht nur die Tunikaten oder Manteltiere enthalten sind, sondern auch die Einleitung zu den Wirbeltieren. Die darin zum Ausdruck kommende starke Betonung der vergleichenden Anatomie verknüpft diesen Band aufs innigste mit den übrigen Teilen des Ganzen und macht ihn zugleich zu einem besonders wichtigen Teile des Werkes. Was nun die „Fische" selbst anlangt, deren Einteilung das neue System von Boulenger-Goodrich zugrunde gelegt ist, so darf man zunächst eine dankenswerte Berücksichtigung der vielen neuen Ergebnisse über erste Entwickelung, Eiablage und Brutpflege hervorheben. Die Zahl der besprochenen Arten ist fast auf das Doppelte gestiegen. Am breitesten behandelt ist naturgemäß die heimische Fauna, unter deren Vertretern die Süßwasserfische vollständig, die Seefische zum größten Teile beschrieben sind. Von den ausländischen Fischen wurden ausführlicher als in der vorhergehenden Auflage die nordamerikanischen und die in unseren Kolonien vorkommenden Arten herangezogen. Einen großen Fortschritt läßt die Darstellung der Lebensgewohnheiten der Fische erkennen, die bei den Meeresfischen in ausgiebigster Weise das reiche Material der Internationalen Kommission für Meeresforschung und der letzten großen Forschungsfahrten verwertet, für die tropischen Süßwasserfische die in den Aquarien neuerdings gemachten, auf eingehenden Versuchen und Studien beruhenden Beobachtungen. Bei den einheimischen Süßwasserfischen begegnen wir überall den bei der künstlichen Fischzucht erlangten Aufschlüssen. Dem glücklich erneuerten Inhalt entspricht die reiche und technisch vollendete Illustrierung des Fischbandes. Zu den vortrefflichen alten Bildern von Meister Mützel sind ausgezeichnete Darstellungen namentlich von Flanderky gekommen, dessen Studien nach dem Leben den echt künstlerisch aufgefaßten Bildern einen hohen naturgeschichtlichen Wert verleihen. Bei einer Reihe von Aquarienfischen zeigt Thumm, daß er ein ebenso guter Zeichner wie Züchter ist. Welche Leistung die prächtigen, nach photographischen Aufnahmen wiedergegebenen Tafeln bedeuten, kann nur der beurteilen, der die Schwierigkeit kennt, Fische im Wasser zu photographieren. Die vollständig erneuerte Verbreitungskarte bildet den würdigen Abschluß des vortrefflich gelungenen Fischbandes, der uns willkommnen Anlaß gibt, unseren Lesern das ganze Werk in empfehlende Erinnerung zu rufen, von dem jetzt nur noch 4 Bände ausstehen.

Die Schmetterlinge Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der Biologie. Von Prof. Dr. K. Eckstein. II. Band. Schriften des D. Lehrervereins für Naturkunde. K. G. Lutz Verlag, Stuttgart 1915.

Enthält Sphingidae bis Thyrididae. Die Biologie ist in diesem Werke besonders von der forstwissenschaftlichen Seite eingehend behandelt und enthält eine große Summe eigener und wichtiger Beobachtungen.

Es ist vorauszusehen, daß Schädlinge wie monacha, Dendrolimus pini etc. die eingehendste Bearbeitung gefunden haben, wenn man weiß, daß der Verfasser Professor der Zoologie an der Forstakademie Eberswalde ist. Wir finden, daß der II. Band bei weitem sorgfältiger bearbeitet ist, als der I. Ich hebe hervor, daß hier zum erstenmal den Exkrementen der Raupe ein Abschnitt bei fast jeder Art gewidmet ist, darinnen Form, Aussehen und Farbe genau geschildert ist, gewissermaßen eine Exkrementologie. Die farbigen Bilder auf Tafel 17 bis 32 sind recht gut, die Tafel mit der Nonne z. B. sehr schön.

Ich kann dieses Werk unsern Mitgliedern hinsichtlich der vielen biologischen Daten bestens empfehlen. Vielleicht wird beim III. Band noch mehr auf Ausmerzung von Druckfehlern gesehen.

Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. Von Dr. H. Rebel. III. Teil. Sammelergebnisse aus Montenegro, Albanien, Mazedonien und Thrazien.

Separat-Abdruck aus dem 27. Bande der Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums. Wien 1913 bei Alfred Hölder. Enthält 607 Arten Lepidopteren, von welchen viele unser ganzes Interesse wachrufen. Hoffen wir, daß die Zukunft Friede, Sicherheit und Ruhe in diese stetig im Kampfe befindlich gewesenen Länder bringt, damit eine energische Forschung einsetzen kann.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 19. August 1916. Nr. 11. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 2. September 1916

Dienstag, den 29. August, abends 7 Uhr.

Inhalt: Zur angeblichen Ueberwinterung der Agrotis putris-Raupe. Von Prof. M. Gillmer, Cöthen (Anh.). — Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten. Von Ivar Trägårdh. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur.

Zur angeblichen Ueberwinterung der Agrotis putris-Raupe.

Von Prof. *M. Gillmer*, Cöthen (Anh.).

Am Schlusse seines Artikels über die „Eiablage der Falter und die Aufzucht der jungen Raupen" sagt Herr H. Raebel (S. 39): „In allen entomologischen Werken findet man, daß die Putris-Raupe überwintert." Dies stimmt nicht und muß auf einem Versehen beruhen. Herr Raebel gibt die Werke, in denen er diese Behauptung gefunden hat, nicht namentlich an. In nachstehenden Werken steht jedenfalls, daß die Puppe überwintert, was ja auch mit den zuletzt gemachten Erfahrungen des Herrn Raebel im Einklange steht.

1) O. Wilde, Systematische Beschreibung der Raupen. 1861. S. 238: „Sie verwandelt sich im Herbste in einer zerbrechlichen Erdhöhle; Puppe überwintert." —
2) Berges Schmetterlingsbuch, 9. Aufl. (herausgegeben von Prof. Dr. H. Rebel, Wien) 1910. S. 168: „Sie verpuppt sich bereits im Herbst in einer zerbrechlichen Erdhöhle."

Dr. Ernst Hofmann (Raupen der Groß-Schmett. 1893, S. 84) und Dr. A. Spuler (Schmett. Europas I. 1908, S. 158) sprechen sich über die Ueberwinterung nicht aus. Ich verglich aber außerdem die Faunen einiger sorgfältig arbeitender Schriftsteller und fand darin überall die Ueberwinterung der Puppe angegeben. Am meisten wird Herrn Raebel wohl die schlesische Fauna interessieren.

1) H. B. Möschler, Schmetterlinge der Oberlausitz. 1857. S. 84: „Daß die Raupe überwintert, ist mir sehr zweifelhaft, denn ich erhielt die Puppe in Mehrzahl aus Bodenhausen, die im Winter als Dünger auf die Wiesen gefahren wurden."
2) Dr. A. Speyer, Lepidopteren-Fauna des Fürstentums Waldeck. 1867. S. 204: „Die Puppe überwintert."
3) H. Borgmann, Verzeichnis der Makrolep. der Umg. Cassels. 1878. S. 125: „Die Puppe, welche überwintert, fand ich im Frühjahr zwischen Laub."
4) Dr. A. Rössler, Schuppenflügler des Kgl. Rgbzk. Wiesbaden. 1881. S. 90: „Die Puppe überwintert."

Die Mehrzahl unserer besten Autoren gibt demnach die Putris-Puppe als überwinternd an. Nur F. Treitschke (Schmett. v. Europa. V. 3. 1826 p. 31 läßt die Raupe, nach erfolgter Ueberwinterung, erwachsen im April und Mai gefunden werden.

Die Raupen-Beschreibungen bei Hofmann, Spuler und Rebel stimmen mit der von Wilde verfaßten überein, weichen aber von derjenigen, welche G. T. Porritt 1877 im Entomologist's Monthly Magazine (vol. XIII, p. 248) geliefert hat, mehrfach ab. Porritt gab seine Beschreibung am 6. März 1877, wo die Eulen schon geschlüpft oder die Puppen verdorben gewesen sein mußten, denn die Zucht fand im Sommer 1875 statt. Es ist auffällig, daß er über das Schlüpfen keine Angabe macht. Unter der Voraussetzung, daß O. Wilson richtig bestimmt hat, lasse ich Porritts Beschreibung folgen.

„Im Sommer 1875 fand Herr Owen Wilson in Carmarthen ein Weibchen von Axylia (Agrotis) putris an Salat. Da es ihm Eier ablegte, versuchte er die jungen Raupen mit genannter Pflanze zu ziehen, die sie mit sichtbarem Wohlbehagen verzehrten. Ende Juli sandte er mir $^1/_2$ Dutzend derselben, zu welcher Zeit sie bereits 19 mm lang waren. Sie wuchsen sehr schnell, hatten am 9. August eine Länge von 38 mm erreicht und waren ziemlich dick. Der Kopf hatte gerundete Hemisphären, erwies sich vorn aber ziemlich flach; er ist kleiner als der erste Brustring, in den er teilweise eingezogen werden kann. Der Körper erscheint fast gleichförmig stark, nur die drei Brustringe verjüngen sich nach dem Kopfe ziemlich stark. Das 12. Segment (hinter dem Kopfe) ist ziemlich stumpf abgerundet; jeder Ring hat auf dem Rücken eine Querfurche (bezw. Querfirst, transverse

dorsal ridge). Die Segmente sind tief von einander geschieden; die Haut weich.

Die Grundfarbe ist ein schmutziges Braun, stark mit trübem Dunkelgrün durchsetzt; der dunkelbraune Kopf von hoher Politur. Ein dunkelgrünes Rückengefäß versieht die Stelle des Rückenstreifes, und eine feine, gewellte, gelbe Linie die der Subdorsalen; durch die Gegend der Lüfter verläuft ein trüb nelkenroter Streif, der vom 9. Ringe (hinter dem Kopfe) ab bis zu den Nachschiebern sich erweitert und dann trüb gelb erscheint. In der Subdorsal-Gegend liegt eine Reihe gelber Schrägstreifen, oben trüb grün gesäumt und den Eindruck von Winkelhaken erzeugend; auf dem 10. Ringe tritt diese Zeichnung besonders stark hervor. In der Rückenlinie steht auf dem Vorderteil jedes Ringes ein deutlicher gelber Fleck. Die Lüfter sehr klein, grau-rötlich. Bauchseite trüb graugrün, braun gesprenkelt; die Brustfüße mit rauchfarbigen Basen.

Um die Mitte des Monats (August) waren alle Raupen in der Erde ihres Zwingers verschwunden."

Anm. Newman und Leeds geben für England nur eine Brut an und lassen die Puppe gleichfalls vom Oktober bis zum Mai überwintern.

Ueber Nepticula sericopeza Zell., ein Schädling an unseren Ahornfrüchten.

Von Ivar Trägårdh.

Mit Bewilligung des Autors aus dem Schwedischen übersetzt von Fachlehrer K. Mitterberger-Steyr.

(Schluß).

Lebensgeschichte.

In der Umgebung Stockholms werden die Larven Mitte August in den Flügelfrüchten des Ahorns gefunden; da diese Bäume im Mai und Juli wiederholt untersucht wurden, um die Biologie von *Tortrix forskaleana* zu studieren, so ist es sicher, daß eine frühere Generation nicht übersehen werden konnte. Um den 15. August herum waren meist nicht nur leere Minen, sondern auch meist Kokons zu finden; auch einige Larven und etwa 6 Puppen wurden gefunden; zwei der letzteren entwickelten sich am 20. August. Die Falter der Sommergeneration erscheinen somit um die gleiche Zeit wie in England.

Auf Grund weiterer Nachforschungen wurden die spätesten Larven in der Zeit vom 17. bis 19. Okt. und gleichzeitig auch Puppen gefunden, einige von letzteren wurden aus Kokons auf bereits zu Boden gefallenen Blättern erhalten. Es kann daher nicht bezweifelt werden, daß wenigstens einige als Puppen in definitiven Kokons überwintern, welche an den Blättern angesponnen sind und mit diesen dann zu Boden fallen. Im folgenden Jahre wurden bis Anfang Juli keine Eier gefunden.

Gestalt der Mine.

Die Eier werden im allgemeinen an der Außenseite der Flügel abgesetzt; vom Boden der Eischale macht die Larve ihren Gang durch die Epidermis und Hypodermis zu dem parenchymatischen Gewebe. Die Mine nimmt einen mehr oder weniger geraden Verlauf gegen die Samenkammer, in welche die Larve jedoch zunächst nicht eintritt, sondern ihren Weg zu der dünnen Wand zwischen den zwei Flügeln fortsetzt, sich hierauf wendet und schließlich von der Innenseite die Kammer betritt. Der Grund, warum die Larve diesen etwa 10 mm langen Umweg macht, wird uns sofort klar, wenn wir einen Schnitt durch einen Flügel ausführen. Wir bemerken dann, daß die Kammer mit einer dichten Lage Bastzellen ausgekleidet ist, welche augenscheinlich für die Larve ein undurchdringliches Hindernis bildet, und dies somit der einzige Weg in der Nähe der Samenleiste (Placenta) ist, wo er mit dieser Schichte nicht zusammentrifft. Ist die Raupe in die Fruchtkammer eingetreten, so verzehrt sie den größten Teil der Samen und erfüllt den Raum mit ihren Exkrementen. Aus der Kammer bahnt sich die Larve ihren Weg durch die Wand, indem sie nun stark genug ist, die Faserschichte zu durchnagen.

Der Kokon hat eine bemerkenswerte Struktur, welche wahrscheinlich mit jener einiger anderer Arten übereinstimmt; merkwürdig genug scheint es aber, daß die Kenntnis derselben bisher den Forschern entgangen ist. Rund um das breitere Ende des Kokons ist ein schmaler horizontaler Spalt, welcher sich nach hintenzu längs der Seite bis $^1/_3$ ihrer Länge ausdehnt. Die Ränder oder Lippen dieser mundförmigen Spalte sind ganz eben und werden durch die Elastizität der Wände gegeneinander gepreßt. Durch diese Spalte nimmt die Puppe ihren Weg, wenn die Motte im Begriffe ist, auszuschlüpfen.

Die Larve. Bis jetzt existiert keine detaillierte Beschreibung einer *Nepticula*-Larve und kann daher unter diesen Umständen keine vergleichende Gegenüberstellung gegeben werden. Auf dem Prothorax befindet sich in der Mitte der Bauchseite eine starke, chitinöse Leiste und zwei solche auf dem Rücken. An der jüngeren Larve finden sich keine ortsverändernden Auswüchse. Die Spitze des Hinterleibes ist von vier Chitinleisten gestützt, von zwei seitlichen, einer oberen und einer unteren.

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie" (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung.)

Gliederfüßler (Arthropoda)
Spinnentiere (Arachnoidea).
Milben (Acarina).
Dermacentor reticulatus Fabr.).

Von Dr. *W. Kulczyński.*

Der einzige Repräsentant von Spinnentieren, welcher im Starunier Pleistocän entdeckt wurde, ist eine Acarine und gehört zur schmarotzenden Familie der Zecken *(Ixodidae)*. Derselbe führte jedenfalls sein schmarotzendes Leben am Nashorn, denn er wurde im Ohre desselben, und zwar im äußeren Gehörmuschel-Gang aufgefunden. Das Exemplar ist nicht vollständig erhalten und besitzt auch keine Merkmale, die es von *Dermacentor reticulatus* unterscheiden würden, welches gegenwärtig in typischer Form durch Europa (Portugal, Frankreich, England, Deutschland, Italien, Korfu, Ungarn, Rumänien), Asien (Kaukasus, Persien, Turkestan, West-Sibirien, Amurprovinz, Japan) und höchstwahrscheinlich auch in Afrika, verbreitet ist. Die typische Form dieser Art wurde an verschiedenen Säugetieren gefunden, namentlich an: *Bos taurus, Capra hircus, Ovis aries, O. argali, Cervus elaphus, C. capreolus, Sus scrofa, Equus caballus, Hippopotamus amphibius, Rhinoceros bicornis,*

Arctomys bobac, *Rhinolopus clivosus*, *Miniopterus Schreibersi*; gelegentlich schmarotzt diese Zecke auch am Menschen.

Die harte Chitinplatte, welche die ganze Rückenseite des Körpers deckt, das Fehlen der Bauchplatten, die Anwesenheit der Augen und der Hüfte des vierten Fußpaares bezeugen, daß das Exemplar ein ♂ und zur Gattung *Dermacentor* C. L. Koch gehörig ist.

Anmerkung des Autors. Es folgt nun eine äußerst genaue und ausführliche Beschreibung des *Dermacentor*, welche bezeugt, daß das vorliegende Stück bestimmt dieser Art angehört, auf die ich jedoch nicht näher eingehen kann, da dies den Rahmen meiner Skizze zu sehr überschreiten würde, und verweise ich die sich hierfür näher Interessierenden auf das Hauptwerk.

Tausendfüßler (Myriopoda)

Zweipaarfüßler (Diplopoda).

Von Dr. *M. Lomnicki.*

1. *Glomeris connexa* C. Koch.
   Ein fast ganzes Exemplar aus 12 Segmenten bestehend mit der gegenwärtig lebenden *connexa* Koch identisch.
2. *Glomeris hexasticha* Brandt cf.
   Ein unvollständiges Stück, der *hexasticha* Brandt sehr nahestehend.
3. *Strongylosoma pallipes* Ol.
   Zwei Exemplare der gegenwärtig vorkommenden, vollkommen identisch.
4. *Julus* sp.
   Diese Gattung ist in den Starunier Lehmablagerungen häufig vertreten, es kommen aber nur einzelne Segmente oder mehrere beisammen mit den Fußansätzen vor, doch ist eine Bestimmung wegen Mangel von anderen Teilen des Chitinpanzers ausgeschlossen. Manche dieser Teile nähern sich der Untergattung *Leptoiulus*.

Insekten (Insecta)

Wasserjungfern (Odonata).

Von Dr. *M. Lomnicki.*

1. *Somatochlora metallica* Vand. cf.
   Von dieser Art ist nur ein kleiner Teil des Vorderflügels mit der charakteristischen Aederung vorhanden, dafür sprechend, daß das Exemplar der Unterfamilie *Cordulinae* und höchstwahrscheinlich der Art *Som. metallica* Vand. angehört.

   Ueberall im Lande, in der Ebene sowohl als im Vorgebirge vorkommend (bestimmt durch J. Dziedzielericz).
2. *Calopteryx virgo* L.
   Die Rückenhälfte eines Bauchsegmentes mit der im Leben charakteristischen dunkelblauen, in smaragdgrün übergehenden Färbung.

   Gemein bei uns an stehenden sowohl wie fließendem Gewässer der Ebene und des Vorgebirges (bestimmt durch J. Dziedzielericz).
3. *Lestes virens* Charp.
   Erhalten hat sich nur ein mittleres Bauchsegment 1,75 mm lang, auf der Rückenseite smaragdgrün gefärbt, goldig glänzend, an der Ventralseite gelblichfahl. Auf feuchten Wiesen im ganzen Lande, eine der gewöhnlichsten Erscheinungen (bestimmt durch J. Dziedzielericz).

Aus dieser Abteilung sind noch einige Bruchteile, die jedoch nicht näher zu bestimmen sind, erhalten, so z. B. sehr gut erhaltene Augen einer Wasserjungfer, Flügelfragmente usw.

Geradflügler (Orthoptera).

Von Dr. *M. Lomnicki.*

1. *Stenobothrus lineatus* Panz.
   Ein fragmentarisches Stück mit gut erhaltenem Pronotum und dem Basalteil der Deckflügel mit gut sichtbarer a. discoidalis, der charakteristischen parallelverlaufenden Aederung, was alles mit Inbegriff der schwachgebogenen Seitenkanten des Pronotums für die Angehörigkeit zu dieser Art spricht.

   In ganz Mittel-Europa auf Wiesen ziemlich häufig. Bei uns im ganzen Lande sowohl in der Ebene als auch im Vorgebirge.
2. *Stenobothrus elegans* Charp.
   Ein einziges, mit Kopf, Thorax, Basalteil des Abdomens, und beider Paare Flügel, erhaltenes Exemplar. Die Flügel sind wie in der Ruhe gefaltet. Die Seitenkanten des Pronotums fast parallel. Die Deckflügel sind sehr gut erhalten und zeigen die für diese Art charakteristische Aederung.

   Vulgär in ganz Mitteleuropa auf feuchten Wiesen, bei uns gleichfalls gemein.
3. *Stenobothrus parallelus* Zett.
   Ein stark zerdrücktes und verunstaltetes Stück, bestehend aus Kopf, Pronotum und Flügeln, nebst Rückständen der Fußansätze. Auf dem Pronotum die Mittel- als auch die Seitenkanten gut erhalten, die letzteren im ausdrücklichen Winkel nach Innen gebogen.

   In Mitteleuropa und bei uns zu Lande eine vulgäre Erscheinung.
4. *Platycleis Roeseli* Hag.
   Hiervon nur der ganze, charakteristische Legestachel erhalten, sein Oberrand fast gerade, nur an der Basis und am Ende schwach gebogen, der Ventralrand sanft bogenförmig gekrümmt, leicht gekerbt, seine Länge 8 mm.

   Im Flachlande sowohl wie in den Vorbergen auf Wiesen gemein.
5. *Decticus verrucivorus* L.
   Ein stark zerdrücktes und verunstaltetes Exemplar. Wohl ist der Thorax erhalten, aber so zerdrückt, daß man die einzelnen Teile nicht unterscheiden kann. Beide Flügelpaare jedoch unvollkommen erhalten, nur auf einem Deckflügel ist die unregelmäßige schief-rhombische und im Costalfelde die leichte, unregelmäßige Fleckung sichtbar; die Färbung dieser Flecke rauchgrau. Von den Beinen ist nur ein Schenkel vorhanden, an der Basis abgerissen, deshalb viel kürzer (21 mm) als beim lebenden Stücke (bei 30 mm).

   In ganz Europa bis nach Sibirien, sowohl in der Ebene, als auch im Gebirge auf Wiesen und Gebüsch vulgär.

Käfer (Coleoptera).

Prof. *J.* und Dr. *M. Lomnicki.*

Carabidae.

1. *Calosoma sycophanta* L.
   Erhalten ist nur der Kopf und ein Basalteil der linken Flügeldecke mit der charakteristischen Struktur und Farbe. Die Breite der Flügeldecke 6,5 mm.

   Die Art ist bei uns selten und kommt im Laubwalde, vorwiegend in Eichenwäldern vor. (M. L.)

2. *Carabus coriaceus* L. *var. rugifer* Kr.
Von mehreren Exemplaren sind erhalten: Beide Flügeldecken samt Abdomen, einige einzelne Flügeldecken, zwei Pronotum und ein Kopf. Diese Fragmente entsprechen vollkommen der gegenwärtig vorkommenden Art. Länge des Pronotum 6,5—7 mm, Breite des Pronotum 8,5—9,5 mm, Länge der Flügeldecken 22—23 mm, Breite (einer) Flügeldecke 6—8 mm. Die größte der Carabusarten kommt in schattigen Waldungen des ganzen Landes, sowohl im Flachlande wie in den Vorbergen vor. (J. L.)

3. *Carabus violaceus* L. *var. Andrzejowskii* Fisch.
Zwei sehr gut erhaltene Exemplare, mit beiden Flügeldecken, diese dunkelblau mit goldig-grünem Außenrand, der vorgenannten Form am nächsten stehend, sowohl in Gestalt, wie auch in der Struktur. Die Länge der Flügeldecken 14,5 bis 16 mm, Breite einer Flügeldecke 5 mm.
Ueberall im Lande, im Gebirge sowohl wie in der Ebene. Die *var. Andrzejowskii* Fisch. kommt gegenwärtig hauptsächlich nur in der podalischen Hochebene vor. (J. L.) (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Ein Naturbienenheim im russischen Urwald. Aus Bialystok schreibt ein Feldgrauer: Wir befanden uns in einer selten dichten Stelle des gewaltigen Vorgeländes zum eigentlichen Bialowiczer Urwald, als ich in einer sehr verwachsenen Tannenschonung ein mächtiges Gesumme hörte. Das seltsame Geräusch zwang mich, der Sache nachzugehen und dabei entdeckte ich ein Bienenhaus, von den Bienen selbst geschaffen. Oberteil und Seitenwände bestanden aus reinem Wachs. Das Dach war einem Regenschirm nicht unähnlich. Geschickt hatten die Bienen die dünnen Aeste und Zweige der dicht zusammenstehenden jungen Tannen benutzt und so ein erstaunlich sinnvolles, gegen Sonne, Wind und Regen schützendes Heim geschaffen. Wo sich irgend eine Unebenheit zeigte, da war sie mit reinem Wachs überkleistert. Ich zeigte dem Hauptmann diesen Kunstbau und erhielt Befehl, meine Kolonne so herum zu führen, daß weder der Bienenbau zerstört, noch die Bienen belästigt würden. Wir „Barbaren" nahmen sogar den Bienen den Honig, den sie gewiß in Fülle gesammelt hatten, nicht fort, sondern verehrten diese Bienenschöpfung als ein Wunder der Natur.

Literatur.

Kleines Wörterbuch der Naturwissenschaften. In Verbindung mit hervorragenden Fachmännern herausgegeben von G. Niemann.

Im Verlage der Kosmos-Gesellschaft (Franckhsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart) ist schon vor dem Kriege unter obigem Titel ein Büchlein erschienen, das den Freunden der naturwissenschaftlichen Literatur, die nicht fachwissenschaftlich ausgebildet sind oder wenigstens die alten Sprachen beherrschen, durch Erklärung von über 2000 naturwissenschaftlichen Ausdrücken und Stichwörtern den vollen Genuß wissenschaftlicher Abhandlungen ermöglichen will. Die verschiedenen Gebiete der Naturwissenschaft (Zoologie, Anthropologie, Botanik, Physik, Chemie, Mineralogie, Geologie und Palaeontologie) sind jeweils von Fachmännern behandelt, wodurch die größtmögliche Korrektheit in der Erklärung der Ausdrücke gewährleistet erscheint. Bei den Stichwörtern wurde die neueste amtliche Schreibweise angewandt, was besonders bei den Buchstaben C, K und Z sehr zu beachten ist. Das kleine Buch ist allen Lesern naturwissenschaftlicher Zeitschriften und Abhandlungen zu empfehlen, zumal der Preis dafür (Mk. 1.25 geheftet, Mk. 1.75 gebunden) sehr mäßig ist. Nummer der Vereins-Bibliothek: 1767. L. P.

Kuno Lohrenz: Nützliche und schädliche Insekten in Garten und Feld. Brosch. Mk. 2.60, geb. in Leinen Mk. 3.20.

Kuno Lohrenz: Nützliche und schädliche Insekten im Walde. Broch. Mk. 2.80, geb. in Leinen Mk. 3.50. Verlag von Hermann Gesenius, Halle a. S.

Alle diejenigen, die Entomologie nicht nur vom Standpunkt des Sammlers aus betreiben, sondern auch für den ökonomischen Wert der Insektenwelt Interesse haben, möchte ich, gewissermaßen als Einführung in das Studium der angewandten Entomologie, auf obige zwei Büchlein hinweisen, wenn dieselben auch in erster Linie für den Landwirt, Gärtner und Forstmann geschrieben sind. Die hübsch ausgestatteten, mit je 16 recht gut ausgeführten farbigen Tafeln versehenen Werkchen halten sich streng an das durch den Titel festgelegte Thema, bei der Knappheit des vorhandenen Raumes und der Fülle des behandelten Stoffes ein großer Vorteil! Die Sprache ist eine auch für Nichtentomologen leicht verständliche, die Beschreibung der Insekten kurz, aber durch die Abbildungen gut unterstützt. Besondere Sorgfalt und Liebe verwandte der Autor auf die Beschreibung der Lebensweise sowie auf die Schilderung der Art und Weise, wie das betreffende Insekt dem Menschen nützt oder Schaden zufügt. Bei den schädlichen Insekten sind jeweils die erforderlichen Vorbeugungs- und Bekämpfungsmittel aufgeführt. Jedenfalls bieten die Büchlein sehr viel für einen niedrigen Preis und es wird wohl kein Käufer die Anschaffung derselben bereuen. L. P.

Beiträge zur Naturgeschichte der Scoglien und kleineren Inseln Süddalmatiens. Daraus: Lepidoptera. Nach Bestimmungen von E. Galvagni und Revision einzelner Determinierungen durch H. Rebel. Wien 1915. In Kommission bei Alfred Hölder, Wien, Buchhändler.

Von den 53 genannten Arten sind bemerkenswert: Lycaena iolas O., Tephroclystia gemellata H. S., Oxyptilus teucrii v. celeusi Frey, Dichelia artificana H. S., Conchylis impurana Mann, implicitana Wocke, Epiblema commodestanum Rössl., Meesia vinculella H. S. u. a. m. F. H.

Zur Beachtung!

Infolge vielseitiger Wünsche der Mitglieder und Tauschfreunde, bezüglich weiterer Veröffentlichung von Mordraupen, bitte ich alle Herren, welche Interesse hierfür haben, mir ihre Erfahrungen und Beobachtungen ehestens mitteilen zu wollen. Die in allen Tagebüchern enthaltenen Mordraupen mögen, soweit sie näher bekannt sind, ausgeschaltet werden.

Otto Schindler, Wien IV., Starhemberggasse 5.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 2. September 1916. Nr. 12. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 16. September 1916

Dienstag, den 12. September, abends 7 Uhr.

Inhalt: Die Ursachen des Vergilbtseins der Blätter von Allium victoriale L. Von Fritz Hoffmann, Krieglach (Steiermark). — Eine ex ovo-Zucht des Pyrenäen-Bären (Trichosoma hemigenum Grasl). Von Victor Calmbach, Stuttgart. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur. — Auskunftstelle.

Die Ursachen des Vergilbtseins der Blätter von Allium victoriale L.

Von *Fritz Hoffmann*, Krieglach (Steiermark).

Im II. Band von „Hegi, Illustrierte Flora von Mitteleuropa", Seite 220, finden wir folgenden Satz: „Sie sind [1]) im Sommer an den vergilbten Blättern schon von weitem zu erkennen."

Die folgenden Ausführungen sollen zeigen, worin die Ursache dieses befremdenden Vergilbtseins zu suchen ist.

Anfang August des vergangenen Jahres durchsuchte ich von früh bis abends die westlichen Hänge des Rössels am Reichenstein in 1800—1900 m nach der von mir dortselbst vor einigen Jahren gefundenen seltenen Eule *Agrotis lorezi* Stgr., ohne jedoch etwas zu finden. Auch das daran anschließende Leuchten förderte nichts zum Lichte. Die von Parnassierliebhabern begehrten *phoebus-styriacus* Fruhst. waren mit wenigen Ausnahmen stark geflogen, andere Falter, wie *Erebia eriphyle, pharte, gorge* etc., auch *Argynnis pales* und andere wurden, da genugsam im Besitze, nicht beachtet, weshalb sich meine Aufmerksamkeit den Pflanzen und ihren Bewohnern zuwandte.

An eben diesen Hängen fand ich nun einen Lauch in großer Anzahl, den Allermannsharnisch, *Allium victoriale L.* Es fiel mir sofort auf, daß dessen Blätter fast ohne Ausnahme gelblichweiß waren und zwar in Längsstreifen, wie der Augenschein ergab. Bei näherem Zusehen fand sich, daß diese gelbe Farbe die Ursache hatte im Fehlen des Blattfleisches, so daß nur die beiderseitige, pergamentartige Blatthaut übrig bleibt. Zugleich entdeckte ich in diesen Blättern weiße, fette Larven als Verzehrer des Blattfleisches in großer Anzahl. Blätter, die von den Larven nicht bewohnt waren, wiesen die schöne grüne Färbung auf, die sich bis zum Herbst, dem allgemeinen Absterben derselben, erhält. In mitgenommenen Blättern starben die Larven ab. Ich kann somit nicht sagen, welchem Insekt besagte Larven angehören, mutmaße aber eine Fliege.

Es ist wahrscheinlich, daß es den Dipterologen bekannt ist, welche Art die Zerstörerin dieser Lauchblätter ist. Ich finde in diesem Falle, wie auch im allgemeinen, daß die verschiedenen Zweige der Naturwissenschaften allzuviel getrennt und abgesondert bearbeitet werden. Es ist gerade bei Hegi, diesem modernen und schönen botanischen Werke auffallend, daß der Autor nicht sagt und allem Anschein nichts davon weiß, was die Ursache des Vergilbens besagter Blätter ist.

In den „Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark" 1893 u. s. f. veröffentlichte Gabriel Strobl die „Dipteren von Steiermark". Allein dieser tüchtige Systematiker bringt wenig biologische Daten.

Vielleicht kennt einer unserer Fliegenkenner die besprochene Fliege und ist so freundlich, an dieser Stelle darüber zu berichten.

[1]) Gemeint sind die Blätter.

Eine ex ovo-Zucht des Pyrenäen-Bären (Trichosoma hemigenum Grasl).

Von *Victor Calmbach*, Stuttgart.

Die Eier sind ursprünglich weißlich, verfärben sich jedoch ins grauliche, da die Haare des Räupchens durch die Eischale durchscheinen.

Erstes Räupchen ex ovo am 6. Mai 1915 verzehrt zuerst seine Eischale, ist graulichweiß, mit schwärzlichen Haaren und Warzen. Köpfchen glänzend dunkelbraun mit Nackenschildchen. Als Futter reichte ich Leontodon taraxacum.

Die I. Häutung begann am 9. Mai und war am 11. Mai beendet. Räupchen jetzt ockergelb. Füße,

Warzen sowie Kopf sind kurz nach der Häutung wasserfarbig, um nach Stunden wieder die ursprüngliche Farbe von schwarz anzunehmen. Deutlich ist jetzt der weißlich graue Rückenstreifen mit der Lupe sichtbar.

II. Häutung am 16. Mai. Die Räupchen haben eine gelbliche, mehr ins bräunliche gehende Farbe. Auf den Warzen zeigen sich nicht nur schwarze, sondern jetzt auch weiße Haare. Rückenstreifen ist milchweiß. Die schwarzen Seitenwarzen milchweiß umzogen.

III. Häutung, 23. Mai, brachte keine wesentliche Veränderung mit Ausnahme des Größenverhältnisses hervor.

IV. Häutung 30. Mai. Die Räupchen sind mehr bräunlich gefärbt. Die schwarzen und graulich weißen Haare sind jetzt länger und lassen den Bärentypus mit bloßem Auge erkennen.

V. Häutung am 6. Juni. Raupen dunkelgrau mit braunem Seitenstreifen, Rückenstreifen graulich weiß.

VI. Häutung 10. Juni. Haare tief schwarz, ohne jede graulichе Beimischung. Der graulichе Rückenstreifen infolge starker Behaarung nur mit der Lupe sichtbar. Stigmen gelblich, Stirndreieck ebenso, in gelblichen Strichen geteilt. Kopf schwarz, nicht braun! Nackenschild nicht mehr deutlich sichtbar. Die Raupen sind in ausgewachsenem Zustand sehr behende. Es muß beim Reinigen des Glases darauf geachtet werden, daß sich keine verläuft.

Zwecks Verpuppung, welche am 23. Juni begann, legte ich in das Zuchtglas soviel Röllchen von Pappe, als ich Raupen hatte, dieselben krochen restlos in die ihnen dargereichten Schlupfwinkel, um sich zu verspinnen. Um dem Falter beim Schlüpfen bessere Bedingungen zu verschaffen, legte ich die Pappröllchen später in einen Zuchtkasten von Holz, in welchem die Puppen überwintert wurden. Am 24. März 1916 war der erste Falter ein ♀ e. l. So behende die Raupen waren, so träge ist der ♀ Falter, mit den verkümmerten Flügeln unbeweglich am gleichen Platze verharrend. Sie schlüpften mittags gegen 1 Uhr.

Die letzten ♀♀ entschlüpften der Puppe am 29. März 1916. ♂♂ erhielt ich keine, was ich noch beiläufig bemerken möchte.

Betreffend der Zählung der Häutungen sei noch erwähnt, daß ich 4 Raupen je abgesondert gezogen habe, um kein falsches Bild darüber zu erhalten.

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie“ (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung.)

4. *Carabus marginalis* F.

   Zwei in ihrer hinteren Hälfte zerdrückte und gebrochene Flügeldecken. Die Struktur und Farbe, welche diese Art von *C. violaceus* L. unterscheiden, sind sehr gut erhalten. Länge der Flügeldecken 15 mm, Breite einer Flügeldecke 5 mm.

   Diese Art ist bei uns bisher nur aus Zentral- und Nordpolen (Masovien, Litauen) bekannt, kommt jedoch in der Bukowina und in Siebenbürgen vor. (J. L.)

5. *Carabus granulatus* L.

   Von einigen Exemplaren sind erhalten: drei rechte und eine linke Flügeldecke, deren Gestalt und Struktur der jetzt lebenden Form vollkommen entspricht, auch die metallisch-grünliche Farbe ist sehr gut erhalten. Länge der Flügeldecken 11,5—18,5 mm, Breite einer Flügeldecke 3,5 bis 5,5 mm.

   Vulgär im Gebüsch und Walde des ganzen Landes. (M. L.)

6. *Carabus cancellatus* Ill. *var. tuberculatus* Dej.

   Eine linke ♀ Flügeldecke, sehr gut in Struktur und der charakteristischen kupferigen Farbe eines lebenden Exemplars erhalten, gehört zur var. *tuberculatus* Dej., die bei uns die bei weitem häufigere Form darstellt. Länge der Flügeldecke 17,5 mm, Breite der Flügeldecke 6 mm.

   Ueberall im Lande, im Feld und Gebüsch, in der Ebene wie im Vorgebirge. (J. L.)

7. *Carabus Ullrichi* Germ.

   Drei Flügeldecken, zwei linke, eine rechte, von allen diese am besten erhaltene, in Struktur sowohl als Farbe, mit den deutlich ausgeprägten Knötchen zwischen den Rippen zweiter Ordnung und den länglichen Knötchenreihen, nebst der Gestalt der Flügeldecke, die diese Art von *C. cancellatus* Ill. zur Genüge trennen. Länge der Flügeldecken 17—19 mm, Breite einer Flügeldecke 5—6 mm.

   In manchen Gegenden unseres Landes vulgär, hauptsächlich im Vorgebirge und in Podolien. (J. L.)

8. *Carabus Scheidleri* Panz. *var. Frivaldzkyi* Kr.

   Von einigen Exemplaren sind Flügeldecken erhalten: zwei rechte, vier linke und ein Pronotum. Die Zahl der Streifen auf den Flügeldecken steigt bis 20 (5×4). Bei manchen hat sich die goldiggrünliche Farbe des Außenrandes so gut wie bei lebenden Exemplaren erhalten. Länge der Flügeldecke 16—17 mm, Breite einer Flügeldecke 5—5,5 mm.

   Die Art lebt heute im ganzen Vorgebirge von Drohobycz bis Stanislau und Kolomea. Die Zeichnung der Flügeldecken nähert diese Art am meisten der *C. Sch. var. excellens* F. (J. L.)

9. *Carabus glabratus* Payk.

   Von einigen Exemplaren sind sehr gut erhalten: zwei rechte Flügeldecken und eine nicht ganze linke, sowie ein Pronotum mit der für diese Art charakteristischen Struktur. Länge der Flügeldecken 19 mm, Breite einer Flügeldecke 5,5 mm. Länge des Pronotum 7,5 mm, Breite 6 mm.

   In Waldungen der Ebene sowohl wie im Gebirge des ganzen Landes nicht selten. (J. L.)

10. *Carabus nemoralis* Ill.

    Erhalten ist nur das Pronotum, bronzefarbig, gegen die Außenränder goldig schimmernd, und so frisch wie bei lebenden Stücken. Pronotum: Länge 5,5 mm, Breite 8 mm.

    Im Gebirge sowohl als auch in den Vorbergen und in der podolischen Hochebene nicht selten. (M. L.)

11. *Bembidium lampros* Hbst. *var. properans* Steph.

    Ein einziges Stück, von welchem sehr gut erhalten sind: der Meso- und Metathorax samt Abdomen und Flügeldecken nebst dem die Hüften des zweiten und dritten Fußpaares mit einem Schenkel des dritten Fußpaares. Struktur und Farbe der Flügeldecken wie bei lebenden Stücken. Nebst den sechs Längsstreifen ist hier noch ein siebter ersichtlich, gebildet aus wenigen und viel schwächer

vertieften Punkten. Länge der Flügeldecken 7,5 mm.

Ueberall auf Feldern, Wiesen und Gebüsch gemein. (J. L.)

12. *Bembidium obliquum* St.
Ein einziges samt Kopf, Prothorax (unvollständig) und linkem Fußansatz erhaltenes Stück. Auf dem zerdrückten Kopf sind ersichtlich: die Augen, Kiefer, Kiefertaster und einige Grundglieder der Antennen. Farbe: metallisch-dunkelgrün. Die Flügeldecken mit der dieser Art charakteristischen Zeichnung, bestehend aus den zwei lichtgelben, im Zick-Zack verlaufenden, durchbrochenen Querbinden. Die Flügeldecken-Streifen deutlich, aber schwächer wie bei *B. adustum* Schaum. Der 3. und 4., 5. und 6. Streifen sind weit noch vor dem Ende der Flügeldecken verbunden. Das Ende der Flügeldecken etwas heller. Der aufgewundene Flügeldecken-Seitenrand mit diesen gleichfarbig. Länge der Flügeldecken 3 mm.

Auf versumpften Wiesen und an Sümpfen ziemlich selten. (M. L.)

13. *Bembidium assimile* Gyll.
Von der rechten Flügeldecke nur der Basalteil erhalten. Farbe: metallisch-dunkelgrün. Deutlich tief punktiert-gestreift, auf den drei Zwischenstreifen mit deutlichen grübchenförmigen Vertiefungen. Vollkommen mit den gegenwärtig lebenden Formen identisch. Länge der Flügeldecken 1,5 mm, Breite 0,75 mm.

Gemein in ganz Nord- und Mitteleuropa, Asien und Nordamerika auf feuchten Wiesen und schattigen Büschen. (M. L.)

14. *Panagaeus crux maior* L.
Erhalten ist nur das Pronotum, welches in Gestalt und Struktur dem der lebenden Form vollkommen entspricht. Dasselbe ist stark unregelmäßig mit Grübchen besetzt, auf den zwischen den Grübchen gelegenen Erhabenheiten mit winzigen (vertieften) Punkten besetzt, aus welchen lange Härchen entspringen, welche jedoch auf dem diluvialen Exemplare nicht erhalten sind. Das Prosternum ist gleichfalls stark mit Grübchen besetzt, doch ohne die zwischen den Grübchen gelegenen winzigen Punkte. Der Einschnitt in der Mitte genügend ersichtlich. Pronotum: lang 2 mm, breit 3 mm.

Im Flachlande, sowie in den Vorbergen im Walde und Gestrüpp ziemlich selten. (M. L.)

15. *Ophonus punctulatus* Dej. *ab. laticollis* Mannh.
Die Dimensionen und Struktur der einen Flügeldecke, welche sehr gut erhalten ist, entspricht vollkommen der der lebenden Form. Flügeldecke: Länge 6,75 mm, Breite 3 mm.

In Mitteleuropa und Sibirien, bei uns ziemlich selten. (J. L.)

16. *Ophonus puncticollis* Payk.
Erhalten sind: Beide Flügeldecken, der Meta- und Mesothorax, das Abdomen mit einem Schenkel des 3. Beinpaares. Flügeldecken: lang 4,75 mm, breit 7 mm.

In manchen Gegenden bei uns nicht selten. (M. L.)

17. *Ophonus pubescens* Müll.
Erhalten ist nur ein Prothorax mit der dieser Art charakteristischen Form und Struktur. Die Hinterwinkel des Pronotums sind rechtwinkelig und die ganze Basis grob und dicht punktiert, das Mittelfeld mit kleinen Punkten besetzt. Pronotum: lang 3,5 mm, breit 4,75 mm.

In ganz Europa, auch bei uns in Feld, Wiese und Gestrüpp, vom Frühjahr bis in den Spätherbst vulgär. (M. L.)

18. *Harpalus aeneus* F. *var. limbopunctatus* Fuss.
Erhalten ist nur die rechtsseitige Flügeldecke, in Größe und Struktur der lebenden Form identisch. Auf allen Zwischenstreifen treten winzige Punktierungen hervor, die var. *limbopunctatus* Fuss. charakterisierend. Flügeldecke: lang 7 mm, breit 2,5 mm.

Vulgär im ganzen Lande auf Wiesen, Gebüsch und Feldern. (J. L.)

19. *Harpalus rubripes* Dft. Erhalten nur die linke Flügeldecke. An dem fünften Zwischenstreifen knapp vor dem Flügeldeckenende zwei, auf dem siebten fünf vertiefte Punkte. Flügeldecke: lang 7,5 mm, breit 2,25 mm.

In ganz Europa und Asien verbreitet, bei uns vulgär. (J. L.)

20. *Harpalus luteicornis* Dft.
Die linke Flügeldecke eines einzigen Exemplars, mit der dieser Art zukommenden Struktur. Farbe dunkelbraun, am Seitenrand in lichtbraun, besonders gegen das leicht eingekerbte Ende, übergehend. Länge 5 mm, Breite 2 mm.

Ueberall in Wäldern der Ebene sowohl wie des Vorgebirges, häufig unter abgefallenem Laub und Steinen. (M. L.)

21. *Amara similata* Gyll.
Erhalten ist der Basalteil der linken Flügeldecke, von metallgrüner Färbung. Die Streifen an der Basis seicht vertieft, tiefer gegen das Ende der Flügeldecke; der Streifen am Zusammenstoß am Anfang an der Basis mit einem tiefen Punkt. Länge 6 mm, Breite 2 mm.

Im ganzen paläarktischen Teil häufig; bei uns im Flachlande und den Vorbergen vulgär. (J. L.)

(Fortsetzung folgt).

Kleine Mitteilungen.

Praktische Biologie. Auch in den Kriegszeiten hat die Kaiserliche biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft ihre Tätigkeit fortgesetzt und die Früchte dieser Arbeiten in dem nun erschienenen Jahresbericht, den Geh. Rat. Prof. Dr. Behrens erstattet, gesammelt.

Beobachtungen über schädliche Insekten stellte Zacher an. Als neuen Getreideschädling bezeichnet er die Schalottenfliege (Chortophylla trichoda Ayla Road), die Gras und Getreidepflanzen zum Erkranken bringt und ein ähnliches Krankheitsbild erzeugt, wie es beim Befall durch die Getreideblumenfliege zu sehen ist. Es wird noch weiterer Beobachtungen bedürfen, um die Bekämpfung der Schalottenfliege richtig anzufassen.

Die Spinnmilben hat gleichfalls Zacher einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Vor allem sollte man der Stachelbeermilbe (Bryobia pretiosa Koch) in Deutschland mehr Beachtung schenken als es bisher geschah. Sie bleibt durchaus nicht auf das Beerenobst beschränkt, sondern tritt zuweilen auch am Kernobst in großer Zahl auf, wodurch sie großen Schaden anrichten kann. Sie legt ihre Eier, mitunter mehr als 100 nebeneinander, an die Rinde der Stämme und Zweige. Die Larven schlüpfen

nicht gleichzeitig aus. Während bei schönem Wetter die ersten schon Anfang April die Eier verlassen, treten die letzten erst Mitte Mai, ja oft noch später auf. Dadurch wird die Zeit des schädlichen Auftretens naturgemäß sehr verlängert.

Die Firma Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas in **Dresden-Blasewitz** hat die berühmte Sammlung Noth in Gera erworben. Herr Noth legte besonders Gewicht auf Ia Qualität und erhielt viele der hervorragendsten Raritäten, von denen er auch vieles bei seinem Aufenthalte in Süd-Amerika (15 Jahre in Süd-Brasil, 3 Jahre am Amazonas, 3 Jahre in Surinam) selbst sammelte resp. züchtete.

Literatur.

Warburg, Prof. Dr. Otto, **Die Pflanzenwelt.** Mit mehr als 900 Abbildungen im Text und über 80 Tafeln in Farbendruck und Aetzung. 3 Bände in Halbleder gebunden zu je 17 Mark. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Obwohl wir eine Anzahl systematisch-botanischer Werke besitzen, so sind diese alle doch lediglich für den Spezialkenner, für den Floristen verwendbar, keins aber von diesen Werken ist lesbar. Abgesehen von Kerners „Pflanzenleben", das ein systematisches Nachschlagewerk nicht ist und auch nicht sein will, fehlte bisher dem der speziellen Botanik Fernstehenden ein die einzelnen Pflanzen in ansprechender Form darstellendes Werk über die Pflanzenkunde. Diesem fühlbaren Mangel dürfte die den weitesten Kreisen zugedachte „Pflanzenwelt" von Prof. Dr. O. Warburg für immer abhelfen, handelt es sich doch um eine in glänzendem Stil geschriebene spezielle Botanik, ein allgemeinverständliches Werk über die Pflanzenwelt der ganzen Erde unter besonderer Berücksichtigung der Vertreter unserer deutschen Flora sowie auch aller derjenigen fremdländischen und überseeischen Pflanzen, die für die Technik, Industrie, Heilkunde oder in anderer Hinsicht für den Menschen besonders wichtig sind. Der bis jetzt vorliegende erste Band beginnt mit den winzigen kleinen Urpflanzen. Daß dabei auch über die Beschaffenheit und Stellung der krankheiterregenden Bakterien alles Wissenswerte gesagt wird, ist freudig zu begrüßen, denn andere botanische Werke überlassen diese schwierige Materie dem Mediziner. Den Algen und Pilzen — hier lernen wir auch die eßbaren Schwämme von den Schädlingen unterscheiden — folgen die Moose und Farne, Schachtelhalme und ähnliche Gewächse, die Zykadeen und Koniferen (Nadelbäume), endlich die Zweiblattkeimer oder „Dikotyledonen". Unter diesen gelangen u. a. die Mehrzahl der Laubbäume und so manche Kräuter und Blumen, z. B. das große Heer der Nelkengewächse, zur Darstellung, während die übrigen Dikotyledonen und die Monokotyledonen für Band II und III aufgespart bleiben. Alles in allem hat es der Verfasser verstanden, uns zu unserer Ueberraschung zu zeigen, daß die systematische Botanik keine „trockene" Wissenschaft zu sein braucht, vielmehr gewinnen wir auf Schritt und Tritt den Eindruck, daß „jede Pflanzengattung, jede Pflanzenart ein Mikrokosmos für sich ist, der in labilen Beziehungen zu den übrigen steht und sich in seinen Kreisen der großen Interessensphäre des Menschen immer mehr anschmiegt und anpaßt". „Das Pflanzenreich ist ein sich bildendes Weltsystem im kleinen, dessen Betandteile auf eine gemeinsame Vergangenheit zurückblicken, nach verschiedenen Richtungen hin ausstrahlende Entwickelungsstufen durchgemacht haben und einem teilweise schon jetzt übersehbaren, je nach Anpassung und Umwelt verschiedenen Geschick entgegeneilen." Unterstützt wird die lebendige Darstellung durch ein überaus reiches, prächtiges Material an Abbildungen. Beim Anblick so mancher der teils farbigen, teils schwarzen, nach ausgezeichneten Photographien hergestellten Tafeln fühlt man sich selbst in die freie Natur mit den Düften des reinen Waldes oder mit den „reinen Lüften" der Bergeshöhen versetzt; dazu treten noch die höchst interessanten zahlreichen, aus der Feder H. Eichhorns stammenden Zeichnungen, welche die Pflanze im ganzen sowie in ihren einzelnen Teilen veranschaulichen und stellenweise, so namentlich am Schlusse des Buches, einen recht hübschen Blumenflor bilden. — Der Preis des dauerhaft und geschmackvoll gebundenen und drucktechnisch aufs beste ausgestatteten Werkes, das zugleich eine neue selbständige Abteilung der bewährten volkstümlichen Sammlung „Allgemeine Naturkunde" bildet, ist in Anbetracht der Fülle des Gebotenen und seiner Brauchbarkeit, ja Unentbehrlichkeit, niedrig zu nennen. Wir sehen dem zweiten und dritten Bande mit Spannung entgegen.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfragen:

Wie und womit reinigt man sein Zimmer von Raupenseuche? Ich habe schon viel Raupen mit gutem Erfolge gezogen, muß aber seit 2 Jahren die Erfahrung machen, daß mir die meisten Raupen an Darmkrankheit eingehen. Es kam sogar bei solchen vor, deren Futter ich nie ins das Wasser gestellt habe. Auch habe ich stets nur gutes, trockenes Futter gereicht.

Die Raupen machten einige Häutungen durch und gingen dann nach und nach ein.

Kot war meist sehr trocken, perlschnurartig, oder zu feucht. Manchmal war auch der Kot von hellerer Farbe. Die kranken Raupen entfernte ich nach und nach und spülte die Gläser mit Sublimatlösung ab. Dies hat bis jetzt nichts geholfen. Immer wieder werden neue Bestände befallen.

Eingeschleppt wurde die Seuche anscheinend durch antiopa-Raupen, die ich vor 2 Jahren erhielt, die aber meist krank waren. Auf diese Weise habe ich schon bedeutende Verluste erlitten, weil mir fast jede Zucht mißlingt. Ich bin der Ansicht, daß die Utensilien, die ich benutze, ebenfalls infiziert sind, jedoch kann man nicht jeden Gegenstand des Zimmers desinfizieren. F. T.

* * *

Ich bitte die verehrlichen Mitglieder, besonders jene in Stuttgart, welche etwas über den Herausgeber des alten Bergeschen Schmetterlingsbuches, Franz Berge in Stuttgart, wissen sollten, mir gütigst Lebenslauf, sowie alle näheren Angaben über Geburtsort, -jahr, Sterbeort und -jahr etc. mitteilen zu wollen.

Fritz Hoffmann, Krieglach (Steiermark).

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 16. September 1916. Nr. 13. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 30. September 1916
Dienstag, den 26. September, abends 7 Uhr.

Inhalt: Ueber die Anfertigung mikroskopischer Präparate für Käfersammler. Von Unterarzt Theo Vaternahm, Frankfurt a. M. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur. — Auskunftstelle. — Druckfehlerberichtigung.

Ueber die Anfertigung mikroskopischer Präparate für Käfersammler.

Von Unterarzt *Theo Vaternahm*, Frankfurt a. M.

Besonders in den letzten Jahren hat sich die Coleopterologie in steigendem Maße mit der Anatomie und Histologie der Käfer beschäftigt und das früher zu diesem Zwecke sehr vernachlässigte Mikroskop kommt mehr und mehr zu seinem Rechte, umsomehr, als schon recht gute und brauchbare Instrumente zu einem so mäßigen Preis auf den Markt kommen, daß auch der kleine und mittlere Sammler die Anschaffung nicht zu scheuen braucht. Die Arbeit damit wird ihm viel Freude und Anregung verschaffen; gewinnt er doch einen Blick in das Innerste der Tiere, in den feinsten Aufbau ihrer Glieder und dadurch das Verständnis für die Lebensvorgänge.

Ueber die anzuwendenden Mikroskope und Lupen ist schon manche Anregung gegeben worden; ich will mich darauf beschränken, dem sich ernsthaft mit diesen Studien befassenden Coleopterologen eine kurze Notiz über die Anfertigung der Präparate und vor allem der Dauerpräparate zu geben, denn manchem wird das Aufheben zu späteren Vergleichen wünschenswert erscheinen.

An Instrumenten genügen für alle Zwecke:

1 kleine gebogene Schere (sogen. Hautschere)
2 verschieden große Pinzetten
2 Präpariernadeln
1 scharfes Messerchen
1 Spatel
1 weicher Pinsel, Objektträger, Deckgläschen, Etiketten, eine Anzahl Glasschalen.

Die meisten Instrumente dürfte der Sammler bereits besitzen. Das Tier wird auf eine helle Unterlage gelegt oder aufgespießt und der zu untersuchende Teil behutsam mit Hilfe von Scheere, Pinzetten und Nadeln abgelöst und in ein Schälchen mit möglichst konzentriertem Alkohol übertragen, wodurch etwaiges Fett gelöst und Feuchtigkeit entzogen wird. Meist sind die Teile für das Licht mehr oder weniger undurchlässig und sind deshalb die feinen Teile im mikroskopischen Bild nicht deutlich. Es bedarf also der Aufhellung und legt man das Präparat zu diesem Zwecke in aufhellende Flüssigkeiten wie Glyzerin, Nelkenöl oder Xylol. Sodann kommt das Objekt in Xylol oder Alkohol und wird dann in der gewünschten Art auf dem Objektträger ausgebreitet. Beim Uebertragen des Präparates von einer Flüssigkeit in die andere geht man so vor, daß man den Spatel vorsichtig unter das schwimmende Teil hält und mittels des Pinsels es darauf führt. Ich empfehle als Objektträger die sogen. englischen mit mattgeschliffenem Rand im Format 2,5 zu 7 cm. Liegt das Präparat sauber auf dem Glas und ist der anhaftende Rest von Flüssigkeit mittels Fließpapier entfernt, so wird eingebettet. Die gangbarsten Einbettungsmittel sind vor allem der Canadabalsam und Glyzerin, welches letztere aber den Nachteil hat, daß es nicht erhärtet. Zu Dauerpräparaten geeignet ist der Canadabalsam, der sich mittels Xylol beliebig verdünnen läßt. Das in ihn eingelegte Präparat ist in einigen Tagen vollkommen erhärtet und hält sich jahrelang ohne Veränderung. Man geht beim Einbetten so vor, daß man einen Tropfen mittels eines Glasstabs auf das auf den Objektträger aufgelegte Präparat fallen läßt und das Deckgläschen sanft darauf legt. Der Balsam breitet sich gleichmäßig aus, und man kann sofort unter dem Mikroskop beobachten, muß aber Schrägstellung vermeiden, da das Präparat sonst abläuft. Ich habe übrigens auch Mastisol-Oettingen und Taffonal von Beyersdorf mit gutem Erfolg zur Einbettung verwendet; die Präparate bedürfen aber längerer Zeit zur Erhärtung.

Um nochmals kurz den Gang der Herstellung der Präparate anzugeben:

1. Einlegen des Objekts in Alkohol etwa 10 bis 15 Minuten.
2. Aufhellen in Glyzerin oder Xylol, je nach Dicke und Lichtundurchlässigkeit 5 bis 15 Minuten.
3. Kurzes Abspülen in Xylol.
4. Ausbreiten auf dem Objektträger.
5. Einbetten in Canadabalsam.
6. Auflegen des Deckgläschens.
7. Etikettieren (Nummer, Benennung, Datum).

Will man die Präparate nicht aufheben, so nimmt man sie nach Ansicht auseinander und spült die Gläschen mit Xylol ab. Ich habe während meines medizinischen Studiums etwa 500 histologische Präparate auf diese Weise angefertigt, und alle sind sie bis heute noch tadellos. Es soll dies natürlich nur eine Anleitung zur Präparation solcher Teile sein, die für den gewöhnlichen Coleopterologen in Betracht kommen, als Kauwerkzeuge, Kopulationsorgane, Bewegungsteile und Eingeweide. Färbungsmethoden und die Anfertigung von Schnitten habe ich absichtlich weggelassen; es sind dies Dinge für ganz spezielle feine Untersuchungen, die im Großen und Ganzen wenig ausgeführt werden, und über die sich vielleicht noch einmal in einem späteren Aufsatz wird reden lassen.

Sämtliche Instrumente und Gläser sind von Leitz in Wetzlar und Seibert daselbst zu beschaffen; diese Firmen geben auch gerne Kataloge an Interessenten ab. Die Flüssigkeiten sind in jeder Drogerie erhältlich.

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „**Wykopaliska Staruńskie**“ (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung.)

22. *Amara aenea* Deg.

Die linke Flügeldecke mit abgebrochenem Ende, identisch sowohl in Gestalt wie in Struktur mit der lebenden Form, auch in Hinsicht der Farbe. Länge 4 mm, Breite 1,75 mm.

Ueberall in Waldungen und Gebüsch der Ebene sowohl wie im Vorgebirge, eine der gemeinsten Arten der Gattung.

23. *Amara apricaria* Payk.

Rechte Flügeldecke, schwärzlich, tief gestreift; die Streifen stark punktiert, gegen das Ende schwächer, am Ende ohne Punkte. Die Zwischenstreifen sehr zart punktiert (infolge der Fossilisation kräftiger). Länge 5,5 mm, Breite 2 mm.

Verbreitet im größten Teil der paläarktischen Zone, auch in Nordamerika, bei uns häufig. (J. L.)

24. *Amara aulica* Panz.

Eine Flügeldecke, die Streifen punktiert, stärker an der Basis als gegen das Ende und hier ohne Punkte. Die Zwischenstreifen glänzend, zart punktiert (so wie nadelrissig). Länge 8,5 mm, Breite 3 mm.

In ganz Europa auch Sibirien; bei uns häufig, besonders auf feuchten Wiesen und schattigem Gebüsch. (J. L.)

25. *Amara equestris* Dft.

Rechte Flügeldecke. Der am Zusammenstoß der Flügeldecken liegende Streifen, sowie die Streifen 1—3 deutlich punktiert (gesteppt); die Zwischenstreifen winzig punktiert (nadelrissig). Länge 7 mm, Breite 3 mm.

In ganz Europa und Nordasien, bei uns häufig. (J. L.)

26. *Abax ater* Vill.

Von einigen Exemplaren sind einige Flügeldecken und ein Pronotum, in Gestalt und Struktur der lebenden Form entsprechend, erhalten. Die Flügeldecken sind tief gefurcht, mit dem 7. zur Basis geknickten, erhöhten Zwischenstreifen. Flügeldecken: Länge 10,5—11,5 mm, Breite (einer) 3,5 mm, Pronotum: Länge 5 mm, Breite 6,5 bis 7 mm.

Zentral- und Nordeuropa; bei uns in Wäldern und Gebüsch vulgär. (J. L.)

Im Vorstehenden wollte ich an der genauen Wiedergabe des Textes des Werkes klar darlegen, in welcher Weise die einzelnen Insektenarten bestimmt wurden und muß mich, da allein an Käfern 180 Arten konstatiert wurden, mit der Namhaftmachung der Spezies begnügen, da sonst meine Skizze zu einem ganzen Werke anwachsen würde, und fahre fort:

27. *Pterostichus coerulescens* L.
28. „ *aterrimus* Hbst.
29. „ *niger* Schall.
30. „ *vulgaris* L.
31. „ *nigrita* F.
32. „ *gracilis* Dej.
33. „ *aethiops* Panz.
34. „ *melas* Creutz.
35. *Agonum Müllerí* Hbst.
36. „ *viduum* Panz.

Haliplidae.

37. *Haliplus fulvus* F.
38. „ *flavicollis* St.
39. „ *fulvicollis* Er. *var. furcatus* Seidl.
40. „ *immaculatus* Gerh.

Dytiscidae.

41. *Hygrotus inaequalis F.*
42. *Coelambus impressopunctatus* Schall.
43. „ *lautus* Schamm.
44. *Hydroporus erythrocephalus* L.
45. *Agabus bipustulatus* L.
46. „ *subtilis* Er.
47. „ *congener* Payk.
48. „ *Sturmi* Gyll.
49. „ *labiatus* Brahm. *(femoralis* Payk.)
50. „ *striolatus* Gyll. ef.
51. *Platambus maculatus* L.
52. *Ilybius fuliginosus* F.
53. „ *ater* Deg.
54. „ *guttiger* Gyll. cf.
55. *Rhantus notatus* F. und *var. vermicularis* Fauv. (♀).
56. „ *bistriatus* Bergstr. und *var. virgulatus* Ill. (♀).
57. *Colymbetes Paykulli* Er.
58. „ *striatus* L.
59. *Hydaticus seminiger* Deg.
60. „ *transversalis* Pont.
61. *Graphoderes zonatus* Hoppe cf.

62. *Acilius sulcatus* L.
63. „ *canaliculatus* Nicol.
64. *Dytiscus latissimus* L.
65. „ *marginalis* L.
66. *Ditiscus dimidiatus* Bergstr.
67. „ *punctulatus* F.
68. „ *circumcinctus* Ahr.
69. „ *circumflexus* F. ♀ *var. dubius* Serv.
70. *Cybister laterimarginalis* Dey.

Gyrinidae.

71. *Gyrinus colymbus Er.*
72. „ *distinctus* Aub.
73. „ *natator* L. *var. natator* Ahr.
74. „ *marinus* Gyll. und *var. opacus* Sahlb.

Staphylinidae.

75. *Oxytelus nitidulus* Grav.
76. *Staphylinus similis* F.

Silphidae.

77. *Silpha carinata* Hbst.
78. *Phospluga atrata* L.

Liodidae.

79. *Liodes calcarata* Er.

Hydrophilidae.

80. *Helophorus aquaticus* L.
81. „ *pumilio* Er.
82. „ *granulatus* L. cf.
83. *Hydraena riparia* Kug.
84. „ *palustris* Er.
85. *Berosus spinosus* Stev.
86. *Hydrous piceus* L.
87. „ *aterrimus* Esch.
88. *Hydrophilus caraboides* L.
89. *Hydrobius fuscipes* L.
90. *Anacaea limbata* F.
91. *Philydrus fuscipennis* Thoms.
92. „ *4-punctatus* Hbst.
93. „ *testaceus* F.
94. „ *hamifer* Gegb.
95. „ *bicolor* F.
96. *Laccobius nigriceps* Thoms.
97. *Limnebius crinifer* Rey.
98. *Coelostoma orbiculare* F.
99. *Sphaeridium scarabaeoides* L.
100. „ *bipustulatum* F.
101. *Cercyon tristis* Ill.
102. „ *lateralis* Marsch.
103. „ *ustulatus Preyssl.*
104. „ *convexiusculus* Steph. *(lugubris Payk.)*

Cantharidae.

105. *Dasytes niger* L
106. *Haplocnemus nigricornis* F. cf.

Coccinellidae.

107. *Coccinella 7-punctata* L.

Dryopidae.

108. *Dryops auriculatus* Geoffr.
109. „ *lutulentus* Er.
110. „ *Ernesti* Gozis.
111. *Helichus substriatus* Müll.

Heteroceridae.

112. *Heterocerus obsoletus* Curt.
113. „ *fenestratus* Thb.

Elateridae.

114. *Corymbites cupreus* F. *var. aeruginosus* F.
115. *Selatosomus aeneus* L.
116. *Elater Pomonae* Steph.
117. *Limonius aeruginosus* Oliv.
118. *Athous subfuscus* Müll.
119. „ *vittatus* F.

Buprestidae.

120. *Melanophila acuminata* Deg.

Teuebrionidae.

121. *Opatrum sabulosum* L.

Cerambycidae.

122. *Gaurotes virginea* L.
123. *Cerambyx Scopolii* Füssl.
124. *Callidium aeneum* Deg.
125. *Lamia textor* L.
126. *Phytoecia pustulata* Schrk.

Chrysomelidae.

127. *Donacia crassipes* F.
128. „ *aquatica* L.
129. „ *bicolora* Zschach.
130. „ *thalassina* Germ.
131. „ *vulgaris* Zschach.
132. *Plateumaris sericea* L.
133. „ *braccata* Scopl.
134. „ *consimilis* Schrk.

(Fortsetzung folgt).

Kleine Mitteilungen.

Ungewöhnliche Falterflugzeit. Ich bin vor sechs Tagen hoch hinauf ins Gebirge gegangen. Hier schneite und schneit es auch heute (5. Sept.) wie im Winter. Höher oben an abgelegener Stelle (2300 m) sah ich am Sonntag, als der Schnee vorübergehend geschmolzen war, sogar noch delius und phicomone nebst allerlei Erebien fliegen. Dr. Fischer.

Ein leuchtfähiger Schmetterling. Ein neuer Fall von Leuchtfähigkeit bei Insekten wurde, wie die Naturwissenschaftliche Wochenschrift berichtet, durch den Forscher J. Isak entdeckt. Es handelt sich um den Schmetterling Arctia caia. Dieser Schmetterling sitzt in der Ruhe derart, daß die Längsachse des Kopfabschnittes in einer Ebene mit der Längsachse der Brust, bezüglicherweise des Bauchabschnittes, liegt. Die zwei ersten Brustringe sind von einem Kragen aus braunen Haaren überdeckt, der dem Körper flach anliegt. Bei der leisesten Berührung nimmt der in solcher Ruhe befindliche Schmetterling eine Kampfstellung ein, indem er den Kopf gegen die Bauchseite drückt. Hierdurch wird der Kragen gehoben, und die vorher verdeckten Leuchtorgane des Schmetterlings werden sichtbar. Diese in der Zweizahl vorhandenen Leuchtorgane sind als helle Flecken kenntlich, von roten, rosettenartig angeordnetenHaaren umstellt. Sie bilden die Oeffnungen von Drüsen, welche nach genügend starker mechanischer Reizung — z. B.

nach einem Stoß auf den Kopf des Schmetterlings — je einen Tropfen Sekret ausscheiden, das ein grünliches Licht ausstrahlt. Bei kräftigen Exemplaren dauert das Leuchten bis 10 Sekunden, hierauf wird das Sekret wieder eingezogen, und auch die farbige Lichterscheinung hört auf. Die Erscheinung der Leuchtfähigkeit ist sowohl beim Männchen wie beim Weibchen anzutreffen. Dieser Fall von Leuchtfähigkeit unterscheidet sich von den Fällen anderer leuchtender Insekten, bei denen das Licht vom Tier instinktiv reguliert werden kann, dadurch, daß es sich hier um ein Schutzmittel handelt, weil nur durch einen äußeren Reiz die Leuchterscheinung hervorgerufen wird.

Literatur.

Die Läuseplage, unter der unsere Truppen namentlich auf dem östlichen Kriegsschauplatze so viel zu leiden haben, ist nicht bloß eine höchst unangenehme Belästigung des persönlichen Wohlbefindens, sondern auch eine ernste Gefahr für die Gesundheit. Denn wie die Wissenschaft festgestellt hat, ist der eine der Plagegeister aus der Läusefamilie, die Kleiderlaus, der Träger und Verbreiter der mikroskopisch kleinen Erreger des Fleckfiebers, auch Flecktyphus genannt, und des Rückfallfiebers, zweier Krankheiten, die in vielen Fällen tödlich verlaufen. Der Stich einer einzigen, mit diesen Krankheitskeimen infizierten Laus genügt, um die Seuchen auf bisher völlig gesunde Menschen zu übertragen. Bei dem Auftreten der Läuse ist es darum geboten, sofort eine gründliche Entlausung vorzunehmen, die an den Fiebern Erkrankten müssen isoliert, die übrigen Verlausten unter Beobachtung gehalten werden, da die Fiebererkrankung erst einige Tage nach dem Stich merkbar wird. Um auf die aus der Läuseplage drohende Gefahr möglichst eindrucksvoll hinzuweisen, hat nun die Deutsche Gesellschaft für angewandte Entomologie eine Wandtafel herausgegeben (Verlag der Gesellschaft in Frankfurt a. M., Preis 2,50 Mark), die besonders für Schulen, Instruktionsstunden, Mannschaftszimmer, Gefangenenlager, Lazarette usw. bestimmt ist, und in verschiedensprachigem Text erscheint. Sie ist unter Kontrolle des vom Kriegsministerium eigens damit beauftragten Feldarztes Prof. Dr. A. Hase hergestellt und wird seitens der Zivilverwaltung im Generalgouvernement Warschau in einer verkleinerten Ausgabe verbreitet werden. Die von Dr. F. W. Winter bearbeitete und zum Teil auch selbst gezeichnete Tafel zeigt in technisch vorzüglich klarer Steindruck-Ausführung die Kleiderläuse, ihre Eier und Larven in starker Vergrößerung. Besonders eindrucksvoll ist die vergrößerte Wiedergabe eines in natürlicher Größe etwa $1^1/_2 \times 5$ Zentimeter messenden Stoffstückes von der Hosennaht eines Verlausten. Die Nähte werden von der Kleiderlaus als Ablegestelle für ihre Eier bevorzugt, und auf diesem kleinen Stückchen kann man an 500 Eier zählen! Diese riesige Vermehrung des Ungeziefers wird verständlich, wenn man bedenkt, daß eine einzige Laus täglich 5 bis 10 Eier legt. Die Tafel enthält außer den Abbildungen auch Angaben über die Lebensweise der Kleiderlaus und über ihre Bekämpfung.

(Siehe das Cliché im Inseratenteil, eine verkleinerte Nachbildung der Tafel.)

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfrage:

Welcher von den Herren Entomologen würde so gütig sein und mir mitteilen, wie man beim Präparieren von grünen Raupen die Farben derselben am besten erhält, oder wie man selbige am besten färbt und mit welchen Farben? E. G.

* * *

Antwort auf die in Nr. 12 gestellte Anfrage über Desinfektion.

Herr F. T. kann wohl Recht haben, wenn er annimmt, daß die Seuche durch kranke antiopa-Raupen eingeschleppt worden sei, und da er von hellfarbigen Darmausscheidungen berichtet, so besteht Verdacht auf Pebrine, die gefährlicher und weniger leicht auszurotten ist als die Polyederkrankheit.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß in seinem Zimmer Möbel, Fensterrahmen, Vorhänge, Teppiche, Schachteln und dergl. sowie seine Kleider mit infektiösen Stoffen behaftet sind.

Für Gefäße und Gegenstände aus Glas oder Metall würde sich eine Schnelldesinfektion empfehlen; man nimmt am besten Lysol und Wasser (etwa 1:3), benetzt Watte mit dieser Mischung und streicht diese Gegenstände überall (Gefäße auch außen!) an und läßt sie etwa eine Viertelstunde lang stehen. Unterdessen reinigt man nun seine durch jene Gefäße infizierten Hände mit Lysol, Seife und Bürste, worauf Gefäße und Hände in fließendem Wasser gut abgewaschen und mit reinem Handtuch getrocknet werden.

Gegenstände aller Art, die aus Holz oder Stoffen bestehen (Zuchtkästen, Geräte, Schachteln, Kleider etc.) besprüht man, wie ich im Spulerschen Werke angegeben, mit vier- bis sechsprozentiger oder beliebig stärkerer Formalinlösung (Formalin, Wasser und Spiritus) oder überstreicht sie damit mittels Watte oder Schwamm und stellt sie nachher für einige Stunden an die Luft ins Freie. Tisch- und Bodenteppiche werden gleich nach Anwendung des Formalins zusammengerollt, in ein Papier gewickelt und etwa 6 Stunden so liegen gelassen und dann gelüftet. Vorhänge und ähnliche Dinge kann man abnehmen und mit dem heißen Bügeleisen langsam drüber fahren. Alle Unterlagen, auf denen verdächtiges Material stand, sind gleichfalls mit Formalin zu überstreichen. Mit irgendwie krank erscheinenden Raupen oder Zuchten, in denen solche vorkommen, beschäftige man sich stets zuletzt bei der Fütterung und reinige hierauf die Hände ausgiebig.

Ein ganzes Zimmer zu desinfizieren ist schon etwas umständlich, aber wohl nicht durchaus nötig; immerhin gibt es jetzt sehr vereinfachte, sozusagen automatische Formalinverfahren für diese Zwecke (ohne Apparate), über die später berichtet werden soll. Dr. med. E. Fischer, Zürich.

Druckfehlerberichtigung.

In dem Artikel „Entomologie aus der Mammutzeit" muß der Name des Bestimmers der Wasserjungfern „J. Dziędzielewicz" heißen. Ferner bei Carab. viol. var. Andrrejowskii soll das vorletzte Wort heißen „**podolische** Hochebene" statt **podalische**.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 30. September 1916. Nr. 14. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 14. Oktobber 1916

Dienstag, den 10. Oktober, abends 7 Uhr.

Inhalt: Biologisches über Microlepidopteren. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Einige Winke über die Zucht von Man. maura zum Treiben. Von Ewald Wohlfahrt in Zeitz. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur. — Bemerkung.

Biologisches über Microlepidopteren.

Von *Friedrich Schille*, Nowy-Targ (Galizien).

In biologischer Hinsicht ist bei den Microlepidopteren noch so manches recht unklar und wie gewissenhafte und auf eigener Forschung gegründete Erfahrungen uns lehren, darf auch, was die neuesten und gediegensten Werke anbelangt, nicht alles als unumstößliche Wahrheit angenommen und akzeptiert werden. Ich will nun, was meine eigenen Erfahrungen anbelangt, diese hier mitteilen und als eklatantes Beispiel meiner obigen Behauptung Cacoecia aeriferana H. S. in erster Linie anführen.

Ueber die Biologie dieser schönen, seltenen und nur lokal auftretenden Tortricide erfahren wir in Heinemann nichts. Spuler schreibt auf Seite 249 über die Raupe: „Sie lebt im Mai, Juni an Acer platanoides angeblich unter der Rinde (wohl nur zur Verpuppung)". Kennel (Paläarktische Tortriciden) schreibt auf Seite 146 über die Raupe: „Sie lebt im Mai und Juni an Acer platanoides". Mitterberger schreibt in seinem Verzeichnisse der Micra des Kronlandes Salzburg obiges über die Raupe wiederholend und bemerkt noch: „Nach Häfner vermutlich an Lärchen".

Nach meinen Erfahrungen sind die obigen Daten über die Futterpflanze sowohl als auch Erscheinungszeit unzutreffend, da Aeriferana nur an Lärche lebt*) und Häfner allein der Wahrheit am nächsten steht.

Ich habe am 14. Juli in Groß-Roztoka bei Rytro am Popradflusse zwei Raupen von jungen Lärchen geklopft, welche bei mir im Zwinger weiter Lärchen fraßen und sich zwischen Lärchennadeln in einem leichten Gespinste verpuppten. Beide Puppen ergaben Falter und zwar am 2. und 4. August.

Die Beschreibung der Raupe selbst ist sowohl bei Spuler als auch Kennel vollkommen zutreffend, sie war also bekannt, und ist es jedenfalls sehr befremdend, wie die falsche Angabe der Futterpflanze entstehen konnte. Die Daten scheinen bei Spuler und Kennel, dem Werke August Hartmanns: „Die Kleinschmetterlinge des europäischen Faunengebietes" nachgeschrieben zu sein, da es da Seite 173, Post Nr. 706 heißt: Aeriferana H. S. Raupe Mai und Juni, Acer platanoides, unter der Rinde. Falter Juni und Juli.

Es wäre auch rein unbegreiflich, von was eigentlich die Raupe unter der Rinde von A. platanoides leben sollte. Die Daten über die Raupe sowohl als auch den Falter differieren bedeutend und die Angabe der Futterpflanze ist entschieden unrichtig. Im Schlage, wo ich die Raupen fand, standen auch hie und da Ahornheister, wozu wären also die Raupen an Lärchen gekrochen, um hier zu fressen, da sie doch am Ahorn ihre Nahrung gefunden hätten.

Aeriferana ist nach Erfahrungen des Baron Brunicki in Podhorze bei Stryj gar nicht selten und wurde hier wohl schon Ende Juni, dann im Juli, aber vorwiegend in der ersten Hälfte des August an der elektr. Lampe gefangen. Das häufigere Auftreten der schönen Tortricide hier läßt sich leicht durch die Anwesenheit vieler alten Lärchen im Parke von Podhorze erklären.

Pamene purpureana Const.

Eine ungewöhnliche und äußerst interessante Erscheinung in der Fauna Galiziens ist Pamene purpureana Const., welche ich am 19. Mai in meinem Garten in Rytro fing. Der Falter ist laut Staudinger- und Rebel-Katalog einzig nur aus Südfrankreich bekannt und schrieb mir Dr. Rebel, der die Güte hatte mir den Falter zu bestimmen, daß die Raupe an Arbutus unedo lebe.

*) Wie so oft, ist auch hier Disqué in seinen Angaben am zuverlässigsten. In seinem „Versuch einer mikrolepidopterischen Botanik" heißt es bei den Pinusarten: „Cacoecia aeriferana, Mai, Juni zwischen Nadeln im Gespinnst von larix". Dagegen ist die Raupe bei Acer platanoides nicht erwähnt. (Anm. d. Red.)

Nun, Arbutus unedo gibt es in Galizien nicht und müßte die Raupe hier jedenfalls von etwas anderem leben. Diese ungewöhnliche Erscheinung läßt sich wohl nur durch Einschleppung durch die von Ungarn über Orlo im Popradtal führende Eisenbahn erklären, doch auch dies ist zweifelhaft, da von Südeuropa, mit Ausnahme Süd-Frankreichs, nichts von purpureana verlautet.

Tinea atratella Stgr.

Eine nicht weniger interessante und ungewöhnliche Erscheinung für Galizien ist die von mir am 2. Juli von Gräsern geschöpfte Tinea atratella Stgr., die ebenfalls durch Dr. Rebel bestimmt und vor meinem Fund nur von Griechenland bekannt war. Die Bemerkung im Staudinger- und Rebel-Katalog von 1901: „Hal." bezieht sich auf meinen Fund und schrieb mir Dr. Rebel seinerzeit, daß atratella für Oest.-Ungarn neu sei. Biologie unbekannt.

Gelechia Z. (Teleia Hain.) dodecella L.

Diese Falterchen, ebenfalls durch Dr. Rebel bestimmt, schlüpften bei mir am 5. und 8. Juli gleichzeitig mit Retinia buoliana aus Maitrieben der gemeinen Kiefer (Pinus sylvestris) welche ich als mit Raupen besetzt bei Rytro sammelte. Auf die gesellschaftliche und gleichzeitige Erscheinung dieser Art mit buoliana lege ich vorsätzlich Nachdruck, weil meine Erfahrung mit der Sorhagens in Widerspruch steht, denn dieser schreibt in seinem Werke: „Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg" pag. 198 von dodecella wie folgt: „Die Raupe fand ich im April in der Jungfernheide unweit Königsdamm am Wege nach Spandau und an dem nahen Waldrande an verkrüppelten Stämmchen und jungem Stangenholz von Pinus sylvestris in den noch schwach entwickelten Mittelknospen, nie in Gesellschaft mit buoliana, der sie allerdings in der Lebensweise sehr gleicht; sie bohrt wie diese mit dem Kopfe nach oben".

Gracilaria alchimiella Sc.

Am 12. und 14. Februar schlüpften mir aus getriebenen Puppen, welche sich in Minen an Buchenblättern befanden, zwei Falterchen obiger Art.

Sorhagen („Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg") schreibt auf Seite 265: „Die Raupe, deren Mine noch nicht beobachtet wurde, lebt im Juni, Juli und September an Eichen, nach Fr. auch an Buchen. Verwandlung an der Erde. Die Endbemerkung läßt also darauf schließen, daß die Raupe die Mine verläßt, um sich an der Erde zu verpuppen, was nach meiner Beobachtung nicht zutrifft, da meine beiden Falterchen direkt aus der Mine schlüpften, ich hatte, wie ich es immer tue, alle Minen nach Holzarten getrennt, in besonderen Gläsern aufbewahrt und ist eine Verwechslung oder unbegründete Annahme ausgeschlossen.

Anchinia cristalis Sc.

Am 5. Mai fand ich auf Daphne mezereum in immer je zwei zusammengesponnenen Blättern junge Räupchen, die mir unbekannt waren, ich sammelte eifrig suchend und fand zirka 24 Stück. Zu Hause brachte ich die Räupchen in einigen Zuchtgläsern unter, um sie genauer beobachten zu können. Die Raupe spinnt und wickelt teilweise je zwei Blätter der Futterpflanze der Länge nach zusammen und unternimmt nachts aus ihrem Versteck Exkursionen nach Nahrung. Teilweise werden auch die zur Wohnung verbrauchten Blätter benagt, aber der Hauptteil der Nahrung außerhalb derselben in aller nächster Nähe durch Benagen der Blätter gesucht. Ist die Raupe zur Verpuppung reif, so verläßt sie ihre Wohnung, die mit dem Wachstum derselben gewechselt und aus neuen zwei Blättern wieder hergestellt wird und verpuppt sich am Stengel der Futterpflanze oder in Gefangenschaft an der Seite des Glases oder oben am Gazeverschluß, indem sie sich am Kremaster an den letzten zwei oder drei Leibesringen anspinnt, wo ihre Lage gegen die Anheftungsstelle einen Winkel von fast 45° bildet.

Die ersten Falter, die ich als Anchinia cristalis bestimmen konnte, erschienen am 11. Juni 6 Stück, dann am 12. Juni 6 Stück, am 13. Juni 4 Stück, am 14. Juni 3 Stück, am 16. Juni 2 Stück und am 18. Juni 3 Stück.

Die Beschreibung der Raupe nach Spuler: „trübgelb mit rotbraunen Längsstreifen und breitem dunklem Fußstreif, Kopf und Nackenschild braungrau", stimmt ziemlich genau.

Die Zucht einfach und dankbar, da die Räupchen fast ausnahmslos Falter ergeben.

Einen Falter dieser Art bekam ich von Lemberg zur Bestimmung, dessen Raupe an Daphne cneorum gefunden wurde.

Anchinia daphnella Hb.

Am 28. Juni schlüpften bei Baron Brunicki in Podhorce einige Falter dieser seltenen und schönen Gelechide, deren Raupen derselbe im Gebirge bei Skole an Daphne mezereum fand.

Epermenia Hb. (Chauliodus Tr.) illigerella Hb.

In zusammengesponnenen Blättern von Aegopodium podagrarium fand ich am 11. Mai Räupchen, die schon am 5., 6. und 14. Juni die obengenannte schöne Elachistide ergaben. Die Räupchen benagen die nächste Umgebung ihrer aus zusammengesponnenen Blättern der Futterpflanze hergestellte Wohnung und verlassen verpuppungsreif dieselbe, um sich an der Erde in einem leichten Gespinste zu verpuppen.

Der Giersch Aegopodium podagraria ist ein gemeines Unkraut aus der Familie der Umbelliferen an feuchten, schattigen Stellen, in Gärten, an Waldrändern und verrät sich die Raupe leicht durch die knäuelartig zusammengesponnenen Fiederblätter.

Einige Winke über die Zucht von Man. maura zum Treiben.

Von *Ewald Wohlfahrt*, Zeitz.

Die Raupen fressen Löwenzahn, breitblättrigen Wegebreit, auch in der Not rohe Kartoffelschalen. Die Eier lasse ich von dem Falter an die Rispe der breitblättrigen Wegebreit ablegen. Die Rispen stecke ich dann in ein Glas oder Topf mit Sand gefüllt, sprenge dieselben abends an und stelle die Eier tagsüber in die Sonne. Wenn sie sich gefärbt haben und dunkel geworden sind, schneide ich den Teil vorsichtig von der Rispe ab (150—250 Stück) und tue die Eier in ein kleines Weinglas mit je einem Blatt von breitblättrigem Wegebreit und Löwenzahn. Den Wegebreit lege ich breit auf den Boden des Glases und den Löwenzahn rolle ich über den Finger etwas zusammen und stelle ihn so in das Glas.

Sobald die kleinen Räupchen geschlüpft sind, fressen sie abends daran, am Tage verkriechen sie sich darin. Alle 1—2 Tage lege ich ein frisches Blatt dazu, sehe aber darauf, daß die Blätter immer etwas hohl liegen. Wenn nun das Glas ziemlich voll ist, nehme ich die obere Hälfte des Futters wieder heraus und streiche die Räupchen mit einem kleinen feinen Haarpinsel ab, lasse aber einen Teil des alten Futters darin. Meistens füttere ich breitblättrigen Wegebreit bei den kleinen Raupen, da der Wegebreit starke Blattrippen hat und sich die Raupen darunter verkriechen. Werden die Räupchen nun größer, so setze ich sie in ein großes Trinkwasserglas, ebenfalls mit dem alten Futter und füttere Löwenzahn und Wegebreitblätter. Die Hauptsache ist viel Raupen in dem Glase, denn diese gedeihen in Gesellschaft sehr gut. Hier spinnen nun die Räupchen schon Fäden an das Glas und kriechen, nachdem sie gefressen haben, abends an dem Glase herauf. Früh gehen sie wieder zurück. Selbstverständlich muß das Glas oben mit ganz dichter Gaze zugebunden werden. Nach ungefähr 14 Tagen setze ich die Raupen in ein $^1/_2$-Liter-Bierglas, immer wieder mit altem Futter aus dem Glase, worin sich die Raupen verkrochen haben. Hier füttere ich nun kleine Löwenzahn- und Wegebreitstöcke, also keine einzelnen Blätter mehr. Den Löwenzahn steche ich mit etwas Wurzeln aus der Erde. Wenn das Glas wieder zu klein wird, setze ich die Raupen in ein großes Einmacheglas von $2^1/_2$—3 Liter und immer wieder mit altem Futter. Hier füttere ich nur Löwenzahnstöcke und zwar etwas größere, auch hänge ich einen Stock mit in das Glas herein, indem ich denselben mit einem Blatt an den Rand des Glases festbinde. Mit Vorliebe fressen hier die Raupen die Herzblätter des Stocks und auch noch die Wurzeln dazu, da sie sich ganz inwendig einfressen, wie ich öfters wahrgenommen habe. In dieser Größe können ebenfalls 25 Stück in einem $^1/_2$-Liter-Bierglase gezüchtet werden. Haben nun die Raupen eine Größe von 5—6 cm erreicht, was ziemlich schnell geschieht, so tue ich 4—6 Stück in ein $^1/_2$-Liter-Bierglas und füttere sie weiter mit Löwenzahnstöcken bis sie sich verspinnen. Man merkt dieses, wenn die Raupen am Tage in dem Glase unruhig hin- und herlaufen. Die Raupen spinnen sich meistens am Boden des Glases, ziemlich an der Wurzel des Löwenzahnstockes, unter der Wölbung des Blattes ein. Die Puppen lege ich in Moos, welches zeitweise angesprengt wird. In ungefähr 4 Wochen schlüpft der Falter.

Allgemein zu beachten ist noch, das Futter stets rein und frostfrei zu geben. Wenn nun in späterer Zeit das Futter etwas Reif bekommen hat, so lege ich es erst einige Stunden ins Wasser, damit der Frost wieder herauszieht. Dann muß es aber erst wieder getrocknet werden, ehe es gegeben wird. Die Zucht geschieht nur im warmen Zimmer. Das Glas muß hoch gestellt werden. Den Raupen muß man also ungefähr die Temperatur geben, welche im Mai und Juni in der Natur ist (zum Beispiel führe ich diese Zucht tadellos in der Küche aus). Auch darf das Glas nicht allzu oft gereinigt werden, denn die Raupen fühlen sich ordentlich wohl in dem entstehenden Unrat. Früher habe ich Versuche mit Erde und Sand gemacht, habe aber die Erfolge nicht erzielt, welche ich jetzt habe. Die Zucht währt vom Schlüpfen der Raupen bis zum Verspinnen ungefähr 9 Wochen.

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie“ (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung.)

135. *Bromius obscurus* L.
136. *Chrysomela coerulea* Oliv.
137. „ *marcasitica* Germ. *var. turgida* Weise
138. „ *purpurascens* Germ.
139. „ *goettingensis* L.
140. *Orina alpestris* Schumm.
141. *Phyllodecta vulgatissima* L.
142. „ *vitellinae* L.
143. *Phaedon cochleariae* F.
144. „ *armoraciae* L.
145. *Lochmaea capreae* L.
146. *Galeruca tanaceti* L.
147. „ *pomonae* Scop.
148. *Haltica palustris* Weise cf.
149. *Longitarsus anchusae* Payk.
150. *Psylliodes cuprea* Koch.

Curculionidae.

151. *Otiorrhynchus laevigatus* F.
152. „ *ligustici* L.
153. „ *ovatus* L.
154. *Phyllobius glaucus* Scop.
155. „ *urticae* Dey.
156. „ *psittacinus* Germ.
157. *Polydrosus cervinus* L.
158. *Eusomus acuminatus* Boh.
159. *Lioplocus obsequiosus* Schh. cf.
160. *Barynotus obscurus* F.
161. *Stephanocleonus ferrugineus* Fisch. *var. starunicus Lomnicki*

Ein einziges, fast vollständig erhaltenes Exemplar, dem *ferrugineus* Fisch. aus Ostsibirien am nächsten stehend. Trotzdem haben sich beim Vergleich mit einem, mir durch Dr. Lgocki in Kiew überwiesenen, aus Sibirien stammenden Exemplar nachstehende, vielleicht nur individuelle Differenzen in der Struktur des Kopfes, der Flügeldecken, des Thorax und Abdomens, herausgestellt:

1. Die Stirn der lebenden Form besitzt furchenförmige, unregelmäßig bis zum Scheitel zerstreute Grübchen.
2. Vor der Gabelung der mittleren Rüsselfurche fehlt die knotenförmige Anschwellung.
3. Zu beiden Seiten des Rüssels befinden sich nebst größeren Grübchen kleinere punktförmige zwischenliegende, dagegen ist beim Starunier Exemplar die obere Seitenpartie des Rüssels tief und dicht geschrumpft.
4. Die Grübchen auf den Brustseiten und den ersten zwei Abdominalsegmenten sind beim lebenden Tiere tiefer und deutlicher ausgeprägt als beim diluvialen.
5. Die Streifung der Flügeldecken ist noch selbst gegen das Ende deutlich mit Ausnahme des 4. bis 6. Streifens, welche am Knoten vor dem Ende der Flügeldecke vollkommen schwindet, dagegen ist sie beim diluvialen Tiere nur schwach ausgeprägt. Körperlänge 13,5 mm, Breite 5 mm. Länge der Flügeldecke 9 mm, des Pronotum 3 mm. Die Art ist eine sibirische, in Europa unbekannt. (M. L.)

162. *Cleonus niger* F.
163. *Larinus planus* F.

164. *Tropiphorus tomentosus* Marsh.
165. *Alophus triguttatus* F. *var. vau* Schh.
166. *Hylobius abietis* L.
167. *Liparus glabrirostris* Küst.
168. *Hyphera comata* Schh. cf.
169. *Phytonomus punctatus* F.
170. „ *adspersus* F.
171. „ *rumicis* L.
172. *Notaris bimaculatus* F.
173. *Baris carbonaria* Boh.

(Fortsetzung folgt).

Kleine Mitteilungen.

Bienen als Verbündete unserer Truppen in Ostafrika. In der Natal Mercury schreibt ein englischer Offizier des East African Mounted Rifle Regiment über die Schwierigkeiten, die das englische Expeditionskorps im Kampfe um Ostafrika zu überwinden hat. Der afrikanische Busch, der in der Operationsgegend besonders dicht ist, birgt eine Unzahl von schweren Gefahren, die nur unter den größten Anstrengungen und Entbehrungen überwunden werden können. Eine wirksame militärische Aufklärung ist fast unmöglich und die Verpflegung der Truppen außerordentlich schwierig. Die deutschen Soldaten verstehen es ausgezeichnet, diese Hindernisse noch zu vergrößern und zum eigenen Vorteil auszunutzen. In welcher Weise sie es tun, zeigt folgende Tatsache:

Um Honig zu gewinnen, hängen die Eingeborenen hohle Holzblöcke hier und da in die Bäume, wo hinein die wilden Bienen ihre Waben bauen. An einer Stelle banden die deutschen Truppen eine ganze Anzahl dieser Bienenstöcke zusammen und befestigten daran ein Drahtseil, das im Grase verborgen lag. Durch eine geschickte Erfindung wird eine weiße Fahne über dem Grase sichtbar, sobald jemand dieses Drahtseil berührt. Dieses ist das Zeichen, dorthin die Maschinengewehre zu richten. Eine Abteilung des Lancashire-Regiments hatte das Pech, über dieses Seil zu stolpern. Das Resultat war, daß die Fahne dem Feinde ihren Standpunkt anzeigte. Zu gleicher Zeit fielen Dutzende der Bienenstöcke zu Boden und ganze Schwärme der ärgerlich gewordenen Bienen überfielen die Soldaten, die sich ihrer nicht erwehren konnten. Im selben Augenblick setzte auch das Maschinengewehrfeuer ein, das in die Truppe große Lücken riß. So von zwei Feinden zu gleicher Zeit angegriffen, blieb den Soldaten nichts weiter übrig, als ihr Heil in schleunigster Flucht zu suchen, noch lange verfolgt von Kugeln und Bienen.

Eine interessante Kopula. Schon seit mehreren Monaten an der deutschen Westfront, konnte ich in meiner freien, wenn auch sehr beschränkten, Zeit dem Sammelsport huldigen.

Am 1. Juni d. Js. befand ich mich des nachmittags in unmittelbarer Nähe des Dorfes Hundsbach Kreis Altkirch (Ober-Elsaß) auf einer kurzen Exkursion. Die auf dem hügeligen Gelände in voller Blütenpracht prangenden Wiesen, es blühten nämlich Skabiosen, Flockenblumen, Salbei und Wucherblumen in buntem Durcheinander, ließen auf reiche Zygaenen-Ausbeute schließen. Und richtig, kaum am Rande einer solchen blumenübersäten Matte angelangt, gewahrte ich in schnellem Fluge vorüberschwirrend mehrere dieser flinken Tiere. Doch je weiter ich meine Schritte in das Blumengewirr lenkte, desto mehr nahm die Zahl der um mich schwirrenden Zygaenen zu, sodaß ich solche auf einige Hundert schätzen konnte. Es war durchweg die Spezies Z. filipendula, dazwischen surrten in raschem Fluge die grünlich, metallisch glänzenden Rhagades globulariae, auch z. T. an den Blütenkörben der Flockenblumen und Skabiosen den Nektar naschend. Gegen Abend fand ich von ersteren einige Pärchen in Kopula. Es waren zum größten Teil alles frisch geschlüpfte Exemplare. Doch ich traute kaum meinen Augen. Vor mir eine seltsame Kopula. Ein näheres Hinschauen überzeugte mich davon. Es war ein Zygaena (Anthrocera) filipendulae ♂ nebst einem Rhagades globulariae ♀, die unbeweglich an einem Blütenkörbchen von Skabiosa saßen. Naturgemäß trug ich dieses seltsame Pärchen vorsichtig in einer Pappschachtel, in Erwartung des Ergebnisses, heim. Doch als ich am nächsten Morgen nachsah, lag zu meinem nicht geringen Leidwesen das Rhagades globulariae ♀, ohne zuvor noch Eier abgelegt zu haben, tot am Boden des Behälters. Leider wurde hierdurch einem weiteren Zuchtversuch Einhalt geboten, wodurch die Wissenschaft evtl. um einiges hätte bereichert werden können.

Allenfalls wäre es sehr erfahrenswert, ob von diesen Spezies bereits eine Kopula evtl. ein weiteres Ergebnis beobachtet wurde.

Literatur.

Walter Döhler: Beiträge zur Systematik und Biologie der Trichopteren. Sonderabdruck aus den Sitzungsberichten der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig. Mit 33 Figuren im Text.

Unsere Kenntnis von den Metamorphosestadien der mitteleuropäischen Trichopteren setzt ein mit dem Jahre 1888, mit dem Erscheinen von Klapáleks Werk: Beiträge zur Metamorphose der Trichopteren, ihm folgten Morton, Ulmer, Struck, Thienemann und besonders Siltala, dann aber seit 1907 entstand ein Stillstand. Von den 247 deutschen Trichopteren waren bis jetzt 157 in einem ihrer früheren Zustände bekannt. Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, die Kenntnis der Metamorphosestadien zu vermehren, und es ist ihm geglückt, 3 Larven und 4 Puppen (aus Deutschland) als neu in die Wissenschaft einzuführen, es sind: Limnophilus elegans, Asynarchus coenosus, Allophylax dubius, Drusus annulatus. Dem morphologisch-systematischen Teil folgt der biologische, der sich zunächst mit den morphologischen Bedingungen, Mundteilen und Darmkanal befaßt, darauf Beobachtungen und Versuche bringt. Darauf folgt der faunistische Teil, enthaltend die Trichopteren des Leipziger Gebietes mit 12 Familien, 40 Gattungen, 89 Spezies. Der Schluß enthält ein ausführliches Literaturverzeichnis. Die wertvolle, durch 33 meist stark vergrößerte Abbildungen erläuterte Abhandlung wird allen, die sich mit der interessanten Gruppe der Trichopteren beschäftigen, hochwillkommen sein.

Bemerkung.

Zu der Literaturbesprechung über die Läuseplage in voriger Nummer ist die Ueberschrift **„Zur Biologie der Kleiderlaus“**, auf welche die Abbildung im Anzeigenteil hinwies, versehentlich ausgelassen.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 14. Oktober 1916. Nr. 15. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 28. Oktober 1916

Dienstag, den 24. Oktober, abends 7 Uhr.

Inhalt: **Weiße** befruchtete Pavonia-Eier. Von R. A. Fritzsche in Neuhausen (Schweiz). — Neue Hesperiden-Rassen. Von H. Fruhstorfer in Genf. — Neue Catagramma-Rassen. Von H. Fruhstorfer in Genf. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Literatur.

Weisse befruchtete Pavonia-Eier.

Von *R. A. Fritzsche*, Neuhausen (Schweiz).

Dieses Jahr habe ich keine Pavonia-Puppen gekauft, weil das Angebot solcher zu schwach war; aber ich durchmusterte die Puppen vom Jahre 1914 und es zeigte sich, daß etwa 100 Stück aus 17 verschiedenen Gegenden im Frühling 1915 nicht geschlüpft aber noch gut waren; einen Teil der Puppen hatte ich aufgeschnitten, andere aber, welche schon durch ihre Schwere keinen Zweifel ließen, daß die darin befindlichen Puppen noch gut waren, ließ ich unaufgeschnitten. Die Puppen waren in einem gegen Süden gelegenen nur mit einem kleinen Fensterchen versehenen Dachraume aufbewahrt worden, hatten somit während mehr als 12 Monaten kein Atom direkte Feuchtigkeit zugeführt erhalten. Deshalb setzte ich die Puppen Anfang März 1916 ins Freie, so daß sie genügend Feuchtigkeit und auch etliche Male starke Regennässe, sogar auch einige Zentimeter Schnee zur Abwechselung erhielten; das Wasser von dem zerschmelzenden Schnee durchtränkte die Cocons vollständig. Die Falter aus aufgeschnittenen Cocons schlüpften meist tadellos, während mehrere nicht aufgeschnittene Cocons wohl doch nicht elastisch genug durch die nachträglich nach so langer Zeit zugeführte Feuchtigkeit geworden waren und somit die Falter nicht heraus konnten; zufälligerweise hörte ich am 10. April 1916 beim Hinzutreten einen solchen eingesperrten Pavonia-Schmetterling arbeiten, und es gelang mir auch nach kurzem Suchen, den richtigen Cocon herauszufinden und ohne Verletzung des Falterleibes aufzuschneiden. Das war kurz vor Mittag, aber das Tierchen war mehrere Stunden in furchtbarer Aufregung; das Bemerkenswerteste aber war, daß dieser unentwickelte weibliche Schmetterling in der Puppenhülse 8 Eier in seiner Todesangst hatte fahren lassen; diese Eier waren weiß, wie bekanntlich die unbefruchteten Pavonia-Eier stets weiß bleiben, während befruchtete Pavonia-Eier schon schnell nachdem sie gelegt worden sind, je nach der Abstammung des Weibchens gelblich-braun bis schwärzlich-grau sich färben. Vor einigen Jahren hatte ich schon einmal rein weiße, gut befruchtete Pavonia-Eier und gesunde Räupchen daraus erhalten, von einem Weibchen, das 3 Tage unbefruchtet auf ein Männchen hatte warten müssen und schon nach 2 Tagen einige unbefruchtete Eier hatte fallen lassen. Es ist von kompetenter Seite behauptet worden, daß solche Weibchen, welche schon unbefruchtete Eier abgelegt haben und nachträglich zur Paarung kommen, keine regelrecht befruchteten Eier, aus welchen gesunde Räupchen schlüpfen, mehr ablegen können; das oben Gesagte beweist das Gegenteil, und mit dem schon erwähnten, durch Aufschneiden des Cocons aus seiner Gefangenschaft befreiten Pavonia-Weibchens ist das Gesagte nochmals bestätigt und damit jeder Zweifel ausgeschlossen, daß weiße Pavonia-Eier gut befruchtet sein können, auch wenn, deren Mutter vor der Befruchtung schon einige unbefruchtete weiße Eier hat fallen lassen; denn heute (am 13. Mai) schlüpften bereits 2 Räupchen aus den weißen Eiern, welche ich von dem erwähnten, am 10. April aus dem Cocon herausgeschnittenen und am gleichen Tage von einem zugeflogenen Pavoniamännchen befruchteten Weibchen erhalten hatte, trotz den in der aufgeschnittenen Puppe vorgefundenen 8 unbefruchteten Eiern. 12 Stück von jenen rein weiß gebliebenen Eiern sende ich heute an den Herrn Redakteur dieser Zeitschrift als Beweis. Wenn mein Brief nicht zu lange unterwegs ist und das kühle Wetter anhält, so werden die jungen Räupchen, welche vermutlich unterwegs schlüpfen, hoffentlich am Leben bleiben*), obgleich sie aus weißen Eiern kommen.

*) Die vollständig ungefärbten weißen Eier sind rechtzeitig hier eingetroffen, ein Teil der Räupchen war bereits

Neue Hesperidenrassen.

Von *H. Fruhstorfer*, Genf.

Celaenorrhinus aurivittata ***mahaca*** subspec. nova.

♂♀ am nächsten *C. cameroni* Distant, aber ohne weiteres von der Perakform, welche ich in Anzahl auch in Siam fand, zu differenzieren durch eine fast doppelt so breite und intensiv chrom- statt fahlgelbe Schrägbinde der Vdfgl.

Patria: West-Sumatra, 6 ♂♀ Coll. Fruhstorfer.

Pirdana distanti ***niasica*** *subspec. nova.*

♂ am nächsten *P. distanti pavona* Nicév. von Java und von dieser Rasse zu *distanti albicornis* Elwes von Nordborneo überleitend. Der orangefarbene Analfleck kürzer als bei *albicornis*, aber fast doppelt so breit wie bei der Javarasse. Auf der Unterseite der Htfgl. markieren sich die Unterschiede noch deutlicher, weil der orangefarbene Fleck fast dreimal so breit erscheint als bei der Javaform. Die Gesamtfärbung der Unterseite im allgemeinen jedoch mehr der Borneo- als der Javarasse genähert.

Patria: Insel Nias.

Die Collectivspecies bewohnt ganz Makromalavana und wird hier zum ersten Male von einer Satellitinsel des Gebietes erwähnt. Die Art ist überall selten. Dr. Martin hat auf Sumatra in 13 Jahren nur ein ♂ gefunden; ich war auf Java glücklicher, weil allein 3 Exemplare an Nicéville verschenkt habe, der auf diese seine „*pavona*" gründete.

Tagiades toba nana Elw.

Diese von Elwes aus „Assam" (Händleretiquett) beschriebene Rasse liegt mir jetzt in einem mit der Elwes'schen Figur (T. L. S. 1896, t. 20 f. 13) so genau übereinstimmenden Exemplar aus Nias vor, daß für mich kein Zweifel bleibt, daß die Type selbst aus „Nias" stammt, umsomehr als auch Swinhoe in Lep. Indica *toba* und *nana* nicht aus Indien erwähnt. *Nana* hat nur etwas kräftigere schwarze Punktflecken der Oberseite als *toba* Nicév. Uebrigens soll auch *toba* mit *menanto* Plötz 1885 zusammenfallen. Trifft dies zu, dann haben wir zu unterscheiden: *T. menanto menato* Plötz, Malav. Halbinsel. Borneo (Swinhoe), *T. menanto toba* Nicév, 1896. Nord-Ost-Sumatra. Java (Swinhoe). *T. menanto nana* Elw. 1896. Nias.

Neue Catagramma-Rassen.

Von *H. Fruhstorfer*, Genf.

Catagramma codomannus vindex subspec. nova.

Diese Form bildet eine natürliche Fortsetzung der *C. codomannus paulistanus* Fruhst. von São Paulo mit allen Charakteren einer südlicheren Rasse. Wir beobachten bei ihr eine Verschmälerung der roten Mittelbinde der Vfgl. und ein weiteres Zurückweichen des roten Feldes der Hfgl. *paulistanus* und der nördlicheren *codomannus* F. von Rio de Janeiro und Espirito Santo gegenüber. Während auf dem Wege von Norden nach Süden aber die roten Partien sich gradatim vermindern, nimmt im selben Maße der gelbliche Präapicalfleck der Vfgl. an Größe zu. Er ist nur punktförmig bei *codomannus*, zu einem undeutlichen Streifchen erweitert bei *paulis tanus* und bereits zu einer markanten Binde entwickelt bei *vindex*.

Auch auf der Unterseite haben wir eine von Provinz zu Provinz fortschreitende Abstufung der hier zu einer Binde ausgeflossenen Präapikalstreifung zu konstatieren. Ein schmales Bändchen bei *codomannus*, eine markante Binde bei *paulistanus* und ein fast den ganzen Apicalteil überziehendes Feld bei *vindex*. In derselben Weise verbreitert sich auch von Fundort zu Fundort die gelbe Anteterminalbinde der Hfgl. und die blauen Halbmonde in der schwarzen Medianbinde.

Interessant ist dann noch die Analogie der Progression der gelben Aufhellung der gesamten Oberfläche der Unterseite der Hfgl. mit *Cat. pygas eucale* Fruhst. vom selben Fundort.

Patria: Santa Catharina. Type im Museum in Genf.

Catagramma sorana ***callaecia*** subspec. nova.

Etwas größer als brasilianische Exemplare und oberseits leicht zu unterscheiden durch ein verbreitertes rotes Querband der Vdfgl. und ein verlängertes rotes Feld der Htfgl. Die Unterseite steht der Rasse aus Bahia am nächsten und zeigt dasselbe vermehrte Gelb, den südlicheren Formen gegenüber.

Patria: Venezuela, Type am Museum in Genf. Der Venezuelarasse schließt sich die Peruform an, die genau die Mitte hält zwischen *sorana* Godart von Paraguay und *callaecia* von Venezuela. Die von Herrn Röber im Seitz V. p. 496 als *latona* erwähnte Form liegt mir in mit der Abbildung von Butler ziemlich übereinstimmenden Exemplaren aus Bolivien vor.

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie" (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung.)

Lucanidae.

174. *Lucanus cervus* L.

Scarabaeidae.

175. *Aphodius subterraneus* L.
176. „ *fimetarius* L.
177. „ *plagiatus* F.
178. „ *inquinatus* Hbst.
179. *Geotrupes stercorarius* L.
180. *Melolontha vulgaris* F.

Zusammenstellung der Familien und der Artenzahl:

1.	Carabidae	36	Arten
2.	Haliplidae	4	„
3.	Dytiscidae	30	„
4.	Gyrinidae	4	„
5.	Staphilinidae	2	„
6.	Siephidae	2	„
7.	Liodidae	1	„
8.	Hydrophilidae	25	„
9.	Cantharidae	2	„
10.	Coccinellidae	1	„
11.	Dryopidae	4	„
12.	Heteroceridae	2	„
	Uebertrag:	113	Arten

unterwegs geschlüpft und hatte das beiliegende Futter (Schlehe) benagt. Die anderen schlüpften im Laufe des nächsten Tages. Sie gediehen anfangs ganz prächtig, aber trotz sorgfältigster Pflege gingen sie nach der letzten Häutung ein, bis auf eine, die einen ebenfalls farblosen, schwachen Cocon spann. Zur Verpuppung darin kam es aber nicht. (Anm. d. Red.)

	Uebertrag:	113 Arten
13.	Elateridae	6 „
14.	Buprestidae	1 „
15.	Tenebrionidae . . .	1 „
16.	Cerambycidae . . .	5 „
17.	Chrysomelidae . . .	24 „
18.	Curculionidae . . .	23 „
19.	Lucanidae.	1 „
20.	Scarabaeidae . . .	6 „
	Summa	180 Arten

Der vorstehende Ausweis der vorgefundenen Käfer enthält, abgesehen von einigen wegen der schlechten Konservierung nicht näher zu bestimmenden Arten, ihrer 180. Am zahlreichsten sind die Familien der Carabidae (36), Dytiscidae (30), Hydrophilidae (25), Chrysomelidae (24) und Curculionidae (23) vertreten; auf andere Familien entfallen nur ein oder einige Repräsentanten. In der Reihe der Repräsentanten dieser Fauna finden wir auch zwei Arten aus dem weiten Osten Europas, welche heute bei uns im Lande nicht mehr vorkommen, namentlich: *Eusomus acuminatus* Boh. und *Stephanocleonus ferrugineus* Fisch., welche darauf hinweisen, daß im jüngsten Pleistocän die Steppe viel weiter gegen Westen und zwar bis an den Fuß der Karpathen reichte.

Die ganze jungdiluviale, dem Mammut und Nashorn gleichzeitige Fauna hat einen ausgesprochenen Charakter der Gegenwart und weist nur geringe Differenzen gegen die heute in diesem Landstriche sich vorfindenden auf. Die vorwiegende Artenanzahl ist nämlich aus Individuen zusammengestellt, die man heute noch sowohl im Flachlande als auch im Vorgebirge der Karpathen vorfindet. Eine kleine Zahl ist nur dem Gebirge eigentümlich. Zu dieser zählen: *Callidium aeneum* Deg., *Gaurotes virginea* L., *Chrysomela coerulea* Ol., *Chr. purpurascens* Germ., *Chr. marcasitica* Germ., *Orina alpestris* Schm. und *Hyphera comata* Schh. Alle die vorgenannten Insekten sind vorzüglich erhalten. Es ist nicht nur die Struktur des Chitinpanzers mit seinen kleinsten Details (häufig noch mit Härchen und Schuppen), sondern auch die Farbe, welche das lebende Individuum getragen, erhalten, was sehr viel zur genauen Bestimmung der einzelnen Formen schon nach den Flügeldecken ermöglichte.

In ökologischer Hinsicht treten in dieser Fauna auf: Formen, ausschließlich in Wäldern lebend, vorwiegend im Laubwalde *(Elateridae, Buprestidae, Cerambycidae, Lucanus, Melolontha)*, im Gebüsch, an offenen Stellen, sowohl trockenen *(Opatrum sabulosum* L.), als auch nassen, auf Wiesen *(Chrysomelidae)* und Naßgallen *(Dryopidae, Heteroceridae)* oder in Sümpfen und stehenden oder fließenden Gewässern *(Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae)*, in Exkrementen der Säugetiere *(Scarabaeidae)*, im Aas *(Silphidae)* und in faulenden Pflanzenresten. Manche Formen wie: *Coelambus lautus* Schaum, *Philydrus bicolor* F., *Berosus spinosus* Steo., sind für salzquellenhaltige Gegenden charakteristisch.

Halbdecker (Hemiptera).

Von Dr. *M. Lomnicki.*

Picromerus bidens L.

Ein einziges, fast ganz erhaltenes Exemplar, es fehlen die Füße. Am Kopf sind erhalten: die Augen (die Netzhaut sehr gut sichtbar), die rechte Antenne und der Stachel des Rüssels mit Rudimenten der Scheiden. Das Pronotum metallgrünlich, gerunzelt, zu beiden Seiten in die charakteristischen Dornen verlängert. Das Metanotum (Scuteltum) und die Deckflügel sehr gut erhalten auf lichtbraunem Grunde dunkel punktiert (mit vertieften Punkten), grünlich-metallisch glänzend. Im allgemeinen mit der jetzt lebenden Form identisch. Körperlänge 10,5 mm, Breite 7 mm. Pronotum 7,5 mm breit.

In ganz Europa, im Frühjahr an Birken häufig.

Nabis ferus L.

Ein einziges Exemplar, von welchem erhalten sind: Der Thorax samt Hüften und das Abdomen mit Flügeln. Die Gestalt und Struktur des Pronotum vollkommen der des lebenden Tieres gleich. Die Seiten und Mitteleinbuchtungen des Pronotums deutlich. Die Farbe ist ein schmutziges Fahlbraun, dunkler als beim lebenden Tiere. Die Länge des erhaltenen Körpers ist 3,5 mm.

Vulgär in Gebüsch sowohl an trockenen wie feuchten Stellen.

Hydrometra rufoscutellata Latr.

Erhalten sind nur der mittlere Teil des Mesothorax samt sechs Abdominalsegmenten. Die hinteren Ecken des sechsten Segmentes ahlförmig ausgezogen. Der Hinterrand des sechsten Segmentes zwischen den ahlförmig verlängerten Auswüchsen von der Rückenseite gerade, auf der Ventralseite tief buchtig ausgeschnitten. Die Hüften des zweiten und dritten Fußpaares erhalten. Die Länge des erhaltenen Körpers (vom Metathorax bis zum sechsten Abdominalsegment) 11 mm.

Nicht selten im ganzen Lande, sowohl im Flachlande als auch Vorgebirge.

Hydrometra thoracica Schm. cf.

Erhalten sind: Der Meta- und Mesothorax samt Abdomen, aus sechs Segmenten bestehend. Die Hinterecken des letzten Segmentes zu kurzen, dreieckigen, stumpfen Auswüchsen verlängert. Vom zweiten und dritten Fußpaar sind die Beine, jedoch ohne Tarsen, erhalten. Die Länge des Körpers (vom Metathorax zum sechsten Abdominalsegment) ist 9 mm.

Gemein im Gewässer des ganzen Landes. (Bestimmt durch Professor St. Smereczyński.)

Ranatra linearis L.

Erhalten sind: Der Meso- und Metathorax (ohne die Auswüchse) und zwei Fußpaare (die mittleren und hinteren) von welchen das zweite Paar aus Hüften, Schenkel, Tibia und Tarsus (jedoch ohne Krallen), das dritte Paar aus Hüften und Schenkel besteht. Die Tibien des zweiten Paares sind mit den charakteristischen Dornenreihen besetzt. Die Deckflügel ganz deutlich geädert, dicht den Flügeln und dem Hinterleib angeschmiegt, so daß die einzelnen Leibesringe sehr gut unter ihnen sichtbar sind. Die Farbe wie bei lebenden Stücken schmutzig-fahlgelblich, mit dunkelbraunen Tibien- und Tarsusenden. Das Mesonotum mit Ausnahme der fahlgelblichen Haare in der Mitte schwärzlichbraun, glänzend.

Die Länge der erhaltenen Partien (Abdomen samt Meso- und Metathorax): 23,5 mm.

Häufig am Grunde von Teichen und Sümpfen, wo sie sich faul bewegt, gewöhnlich mit Schlamm verunreinigt, ein Zweigstück, welches im Schlamm versenkt ist, imitierend.

Notonecta Fabricii Fieb. *(glauca* L.).

Zwei stark verunstaltete Exemplare: das eine ohne Kopf, jedoch mit Pro- und Mesothorax, Deckflügeln und Hinterleib, das zweite wohl mit Kopf, doch ist solcher zerdrückt, mit ganzem Prothorax, jedoch mit unvollständigem Abdomen und nur mit

dem Basalteil der Deckflügel. Die Deckflügel gelblichbraun mit dunklem Fleck in der Hinterecke des Clavus und des Corium. Der Mesothorax bei beiden Stücken gut erhalten, schwarz, verdunkelt. Von Füßen sind erhalten: die Schenkel des dritten Paares, mit dornartig gefranstem Ventralrande. Körperlänge (ohne Kopf): 12 mm; die Breite 5 mm.

Häufig im Flachlande als auch Vorgebirge.

Corixa semistriata Fieb. cf.

Ein fast ganz erhaltenes, jedoch stark zerdrücktes Exemplar. Am Pronotum verlaufen sieben schwach sichtbare Querlinien, am Clavus mehr als 18; die Zeichnung am Corium marmoriert, der jüdischen Schrift ähnlich, von 2—3 nicht ganz deutlichen Längsstreifen durchschnitten; die Membran dicht marmoriert. Körperlänge 6 mm.

In stehenden Wässern gemein. (Bestimmt durch Professor S. Smereczyński.)

Corixa Fabricii Fieb.

Ein einziges fast vollkommen erhaltenes, jedoch zerdrücktes, verunstaltetes Exemplar. Die Farbe ist ein fahles Lichtbraun, auf welchem die dieser Art charakteristischen Zeichnungen deutlich hervortreten. Am Pronotum verlaufen sieben parallele, schwarze Querlinien; die Einbuchtung in der Mitte auf den drei vorderen Linien sichtbar. Am Clavus an die 15 Querlinien; manche hiervon in der hinteren Partie des Clavus gegabelt; weniger regulär, doch parallel oft gegabelt treten solche Linien auch am Corium auf. Sowohl der Clavus als auch das Corium sind dicht parallel längsgezeichnet (rostriert). Von den Extremitäten sind nur das zweite und dritte Fußpaar erhalten. Körperlänge 6 mm.

In stehenden Gewässern des ganzen Landes. (Bestimmt durch Prof. S. Smereczyński.)

Lepyronia coleoptrata L.

Von vier Exemplaren dieser Zikadenart ist nur ein einziges fast ganz. Die anderen Stücke sind infolge der Fossilierung zerdrückt und dadurch stark verunstaltet. Die Deckflügel haben ihre ihnen eigentümliche blaßbraune Farbe behalten, und an manchen ist noch die charakteristische Zeichnung erhalten, welche aus einer dunkleren, hinter der Mitte gelegenen Querbinde und einem schiefen Fleck zum Außenrande, wo solche unter einem scharfen Winkel zusammenlaufen, besteht. Bei einem Stück ist das zweite und dritte Fußpaar erhalten, doch ohne die Tarsenglieder. Körperlänge: 5,5 mm, Breite 5 mm.

Gemein an Weiden.

Fliegen (Diptera).

Dr. *M. Lomnicki.*

Culex sp.

Erhalten ist nur die Endhälfte eines Flügels mit der charakteristischen Nervatur (nach Schiner die 2. und 4. Ader in der Endhälfte gegabelt) und Behaarung sowohl der Längsadern als auch des Flügelrandes. Eine genauere Bestimmung ist jedoch wegen Mangels anderer Zeichen ausgeschlossen. Einen ähnlichen Aderverlauf besitzen nämlich auch andere Arten dieser Gattung. Die Länge des erhaltenen Flügelteiles 3,5 mm.

(Fortsetzung folgt).

Literatur.

Brehms Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. 13 Bände. Mit etwa 2000 Abbildungen im Text und auf mehr als 500 Tafeln in Farbendruck, Kupferätzung und Holzschnitt sowie 13 Karten. Vierte, vollständig neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. Otto zur Strassen. **Band XIII: Die Säugetiere.** Neubearbeitet von Max Hilzheimer und Ludwig Heck. Vierter Teil. Mit 204 Abbildungen nach Photographien auf 26 Doppeltafeln, 86 Abbildungen im Text, 23 farbigen und 4 schwarzen Tafeln sowie 4 Kartenbeilagen. In Halbleder gebunden 12 Mark. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Der trotz des Krieges soeben vollendete Schlußband der Abteilung „Säugetiere" enthält nach der jetzt eingehaltenen aufsteigenden Reihenfolge, die natürlich ein viel tieferes Verständnis aufzubauen erlaubt, die Paarhufer mit der Fülle der Wiederkäuer, die gerade in unserer gegenwärtigen Erdperiode ihre höchste Blütezeit haben, und die Halbaffen und Affen, die von den niederen Säugetieren her den Weg nach dem Menschen zeigen. Die Paarhufer sind besonders wichtig für die praktische Tierkunde, weil zu ihnen die große Menge des in- und ausländischen Nutzwildes und der Haustiere gehört, an deren wissenschaftlicher Erforschung der Bearbeiter, Max Hilzheimer, selbst lebhaft beteiligt ist. Daher darf der Brehmleser jetzt mit Sicherheit darauf rechnen, über die unzähligen Einzelfragen, die sich auf diesem Gebiete erheben, in der neuen Auflage auch neue, dem heutigen Stand der wissenschaftlichen Kenntnis entsprechende Auskunft zu finden, und die prachtvolle Ausstattung mit Farbentafeln nach Meister-Aquarellen, mit Phototafeln aus unseren zoologischen Gärten und landwirtschaftlichen Ausstellungen wird ihm diesen Teil des Werkes auch nur fesselnden Augenweide machen. Anderseits klärt ihm Hecks in der Sache ebenso besonnene und wissenschaftlich einwandfreie, wie in der Form leicht flüssige und verständliche Darstellung der Halbaffen und Affen die allgemeinen Anschauungen über das Säugetier als solches, auch in seinem Verwandtschaftsverhältnis zum Menschen. Letzteres, nicht zuviel gesagt, wohl die schwierigste und verantwortungsvollste Aufgabe, die der volkstümlichen Naturgeschichtschreibung gestellt werden kann! Heck hat sie aber in völlig einwandfreier, ja geradezu mustergültiger Weise gelöst, nachdem er für eine nüchterne und besonnene Auffassung der geistigen Fähigkeiten der Säugetiere im allgemeinen schon in der Einleitung zum ersten Säugetierbande den Boden entsprechend vorbereitet hatte. Wer wissen will, was es mit der immer noch so viel gebrauchten Redensart von der Affenabstammung des Menschen auf sich hat, der lese Hecks allgemeine Einleitung zu den Affen und seine Schilderung der Menschenaffen: er wird dann nicht mehr im Zweifel sein, wie die Verwandtschaft zwischen Mensch und Affe aufzufassen ist und welcher Unterschied zwischen beiden besteht. Alles in allem kann man als Endergebnis einer Durchsicht des letzten Säugetierbandes den beiden Bearbeitern nur in uneingeschränkter Anerkennung bestätigen, daß sie das, was sie nach ihrem Vorworte erstrebten, auch wirklich erreicht haben. Es darf mit Fug und Recht behauptet werden, daß mit diesem Schlußbande in der Neubearbeitung der „Säugetiere" nach jahrelangem emsigen Schaffen eine wahre Riesenleistung an volkstümlicher, gemeinverständlicher Naturgeschichtschreibung aufs glücklichste vollendet vorliegt.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 28. Oktober 1916. Nr. 16 XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 11. November 1916

Dienstag, den 7. November, abends 7 Uhr.

Inhalt: Das Argynnis-Reich im Buchenwalde. Von Arthur Gustav Lahn. — Satyrus briseis und Semele Latr. Von T. Bandermann. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur.

Das Argynnis-Reich im Buchenwalde.

Von *Arthur Gustav Lahn.*

Wenn die ersten Strahlen der Morgensonne durch die Baumwipfel leuchten, wenn man den taufrischen, duftenden Atem der Waldeserde zu verspüren glaubt, wandert sich's am besten. So zog ich denn anfangs Juli am frühen Morgen durch die märkische Heide. Vom freundlichen Städtchen Neuruppin kommend, gelangte ich nach dreistündigem Marsch zum Forsthaus Tornow. Mein Weg führte mich nun durch hügeligen Buchenwald. Aus dem grellsten Sonnenschein trat ich in den halbdunklen Buchenhain ein. Ein eigentümlich melancholisches Bild! Nur ganz selten sendet die Sonne einen Strahl durch die dichten riesigen Baumkronen. Tiefster Friede herrscht in dieser dämmrigen Beleuchtung. Märchenwald — —. Drei Farbtöne gibt es hier nur: das grüne Laubdach, die olivgrauen, flechten- und moosüberzogenen Buchenstämme und den braunen Blätterboden. Modriger Geruch von feuchtem, verwesendem Laub strebt vom Boden aufwärts. Nur selten wird die Stille von dem schmetternden Schlage eines Buchfinken unterbrochen. Ich dünkte mich in ein Märchenland versetzt, und das Waldesraunen, das leise von wunderlichen Dingen flüsterte, trug dazu bei, mich in Träumereien versinken zu lassen. Die tiefe Melancholie des Buchenwaldes sprach vom ewigen Werden und Vergehen. „Wie lange werdet ihr zarten, grünen Seidenblätter dort oben euch noch dem blauen Aether entgegenrecken? Wie bald werdet auch ihr samt euern Brüdern der Vorjahre am kühlen feuchten Boden der Mutter Erde modern, um dann von neuem von durstigen Wurzeln aufgesogen zu werden und euch von neuem zu entfalten?" Ein ewiges Werden und Vergehen! Ich wanderte in dem Heiligsten des Tempels der hehren Gottesnatur. Wer nie die wunderbare, einsame Stimmung des märkischen Buchenwaldes in seiner versonnenen, geheimnisumwobenen Eigenheit kennen gelernt hat, der möge unsere liebe Mark auch nicht mit so wenigen, oft so verkennenden Worten abtun. Der Weg senkte sich jetzt, und von ferne winkte durch einen Ausblick der sonnengleißende Spiegel eines Sees. Schlanke Birken und hohe, knorrige Eichen mischten sich hier unter die Buchen und vereinzelt streckten Kiefern ihre Gipfel neugierig noch über das Laubdach hinaus, während am Wegrande düstere Fichtengruppen standen.

Einzelne große, rotbraune Argynnis paphia meldeten mir die Nähe meines Zieles. Einen kleinen Seitenweg einbiegend, erreichte ich in einigen Minuten eine größere Lichtung. Welch ein Unterschied zwischen der Ruhe des dämmrigen Buchenwaldes und diesem sonnendurchfluteten Plätzchen. Die völlige Unberührtheit verlieh jedoch auch dieser kleinen, verworrenen Wildnis eigenen Reiz. Mannshohe Distelstauden mit violetten, honigduftenden Blütenköpfen, ganze Büsche aufgeschossener Brennessel und stachelige Himbeersträucher mit ungezählten roten Beeren, aber auch noch weißen Blüten bildeten ein dichtes Gewirr. Am Fuße der hellgrün belaubten Birken Veilchen und Stiefmütterchen. Auf der anderen Seite verschlang sich wilder Hopfen mit Brombeerranken zu undurchdringlichem Dickicht. Kein Wunder denn, daß ungezählte Insekten mit lautem Summen und Brummen die Luft durchkreuzten. Von allen Zweigen zwitscherten und jubilierten kleine Sänger, für die hier so überaus reichlich der Tisch gedeckt war. Sommer, blühender, duftender Waldessommer!

Auf den Blütenköpfen der Disteln stritten um süßen Honig schwarzgelbe, dicke Hummeln (Bombus terrestris und lapidarius), grünglänzende Rosenkäfer (C. aurata) und die lieblichen Kinder der Gattung Argynnis, welch letztere durch ihre übergroße Häufigkeit mich veranlaßten, dem Plätzchen den Namen „Argynnis-Reich" zu geben. Am zahlreichsten waren

die großen, braunen paphia, die in 3—5 Exemplaren auf jeder Distelblüte saßen. Vereinzelt ließen sich auch grünschwarze paphia ab. valesina sehen, darunter ein äußerst kleines Exemplar.

Von A. adippe kamen mir zwei frische Stücke ins Netz. A. aglaia war häufig, dunkle Weibchen davon mit weißlichen Randflecken nicht selten. Ein ganz verdunkeltes A. aglaia ab. Emiliae (nach Berge) fing ich mit einiger Mühe. In den Oberflügeln sind die schwarzen Flecke vollkommen zusammengeflossen und lassen nur wenig Braun stehen. Die Hinterflügel sind fast normal gezeichnet, nur die Mittelflecke etwas vergrößert. Auf der Unterseite der Vorderflügel sind die schwarzen Flecke zu Strichen verbreitert, die Unterseite der Hinterflügel gleicht vollkommen der Stammform aglaia. A. niobe mit den Uebergängen niobe ab. intermedia bis zur glanzlosen ab. eris waren zahlreich vertreten, ab. eris jedoch weit häufiger als die Stammform niobe. Die schönen latonia tummelten sich zahlreich von Blüte zu Blüte. Von A. dia sah ich wenige Exemplare. Die ersten frischen Vanessa io wiegten ihre bunten Flügel neben den „Plebejern" V. urticae, dazwischen gaukelte in unstetem Fluge A. prorsa. Leuchtende V. atalanta stritten mit V. polychloros um die besten Plätze an einer saftfließenden Birke. Selbst eine abgeflogene dennoch bei auffallendem Sonnenlicht grell leuchtende Ap. ilia machte ihre letzten Flüge; für diese herrlichen Tiere war die Jahreszeit schon zu vorgeschritten. Und wie bunt wurde das Bild durch die vielen blauglänzenden und rotgoldenen Lycaenidae. In den Himbeersträuchern fanden sich in Ruhe viele Gon. rhamni ♀♀, während ♂♂ nicht zu sehen waren. Sat. alcyone und semele verirrten sich hin und wieder aus dem Waldesschatten, um sich jedoch bei meiner Annäherung blitzschnell auf dem Erdboden oder an den Stämmen durch die schützende Unterseite ihrer Hinterflügel meinen Blicken zu entziehen.

Ich wandte mich hohen Brennesselstauden zu. Hier hatten wohl hunderte von io-Raupen eine klägliche Verwüstung angerichtet. Die kantigen Stengel waren ihrer Blätter fast bis auf die Mittelrippen beraubt und von ihren schwarzen, rotfüßigen Stachelhäutern mit grauen, filzigen Mänteln umsponnen, in denen große Kotballen hingen. Die letzten halbverhungerten Uebeltäter saßen noch auf den kümmerlichen Blattresten, darunter auch kranke, angestochene und veränderte, schlaff herabhängende Tiere. Mein Suchen nach Puppen dieser Art blieb nicht lange ohne Erfolg. Ganz unten an den Stengeln hingen die Sturzpuppen. Die ganz tief hängenden ahmten so deutlich die gelben, verschrumpften Blätter nach, daß ich sie erst in unmittelbarer Nähe erkannte, während die höher in frischeren Pflanzenteilen aufgehängten die typische graugrüne Farbe zeigten.

An einem Birkenstamme fand ich noch eine frischgeschlüpfte V. antiopa, die ihre samtbraunen Flügel mit hörbarem Geräusch im Sonnenschein auf und zu klappte. Die leere Puppenhülse hing etwas tiefer in einer Einbuchtung des Stammes.

Außer Cetonia aurata kletterten an Coleopteren noch viele kleine Bockkäfer in dem blütenreichen, dornigen Wirrwarr der Himbeersträucher herum, dazu ein Heer von Hummeln, Bienen, Hornissen, Wespen, Raubfliegen und Libellen.

Eine interessante Beobachtung machte ich noch. Ueber eine große Laubheuschrecke (Locusta viridissima) waren fünf gemeine Wespen (Vespa vulgaris) hergefallen und hatten dem noch lebenden Tiere den ganzen Leibesinhalt ausgesogen. Die großen Sprungbeine lagen daneben. Was für ein harter Kampf mag sich da bei der ersten Ueberwältigung des Tieres abgespielt haben!

Erst am späten Nachmittag trat ich den Heimweg an. Derartige Tage werden einem Sammler und Beobachter immer unvergeßlich bleiben.

Satyrus briseis und semele Latr.

von *T. Bandermann.*

Diese beiden Falter sind hier um Halle jedes Jahr anzutreffen, obwohl Briseis auf Kalkbergen fliegt, habe ich ihn in Gemeinschaft mit Semele an den Sandgruben bei Nietleben unweit der Dölauer Heide angetroffen und gefangen. Briseis ist stets nur vereinzelt, hingegen semele in Mehrzahl gesellig beieinander. An den Abhängen des Kirschberges bei Röpzig bis Beesen hin, sowie bei Seeben an bergigen Abhängen bis zum Petersberge und dann hinter Cöllme bis Bennstädt ist briseis im August immer anzutreffen. Es ist nicht leicht, diesen Falter, wenn er sich setzt, gleich aufzufinden; hat man sich die Stelle nicht genau gemerkt, so kommt es vor, daß man fast auf ihn tritt, so sehr ist er dem Boden angepaßt. Besondere aberrative Falter habe ich hiervon noch nicht bemerkt. Bei semele kann man schon unter 10 gefangenen ein abweichendes Stück finden, vornehmlich die weiblichen Exemplare variieren sehr. Die Copula habe ich an beiden Arten immer nur nachmittags beobachtet. In den Sandgruben bei Nietleben am Bergabhange beobachtete ich am 9. August 1915 ein Weibchen von semele, wie es seine Eier an Grashalme ablegte, diese wurden zu 1—3 abgelegt, dabei flog das Tier immer unruhig hin und her. Eine Zucht ist jedenfalls schwierig, mir ist noch keine geglückt. Am besten ist es, man sucht die Raupen im Frühjahr und trägt sie erwachsen ein. Zu diesen beiden Arten gesellt sich noch unser schöner Bläuling Lycaena corydon Scop. Er ist bei Gutenberg bis zum Petersberg hin anzutreffen, wetteifert aber mit briseis in den Kalkbergen bei Bennstädt bis Cöllme an sonnigen Abhängen. In der größten Sonnenglut fliegt dieser Falter am liebsten, und man muß im Schweiße seines Angesichts mit dem Netz in der Hand nachjagen, um etliche zu fangen. Merkwürdig ist, daß die Weibchen selten sind, man fängt 20 Männchen, ehe man ein Weibchen erbeutet.

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke **„Wykopaliska Staruńskie"** (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung.)

Dolichopus aeneus Deg. cf.

Ein einziges Stück, bei welchem Kopf, Thorax, Abdomen und teilweise auch die Füße erhalten sind. Flügel fehlen. Die Farbe wie bei lebenden Tieren metallisch-grün mit saphirfarbigem Abglanz; am Pronotum ist die Mittelbinde kupferfarbig. Die Beine sind blaßgelb. Die Behaarung hat sich nicht erhalten, weder am Abdomen noch auf den Füßen, doch sieht man an den Stellen, wo die Haare entsprossen waren, punktförmige Grübchen. In Ermangelung von charakteristischen Merkmalen (wie

z. B. der Dornen an den Tibien, der Augenbrauen u. a.) ist eine genaue Bestimmung sehr erschwert. Der Größe und dem ganzen Aeußeren nach zu urteilen dürfte jedoch das Stück trotz seiner unvollkommenen Erhaltung als die häufigste gegenwärtig in denselben Verhältnissen lebende Art, *D. aeneus* Deg., angesehen werden. Körperlänge 6 mm.

Tabanus sp.

Ein einziges weibliches, wohl fast vollkommen erhaltenes Exemplar, sogar mit Flügelfragmenten, aber derart zerdrückt und deformiert, daß eine Artbestimmung vollkommen ausgeschlossen ist. Die Behaarung ist fast vollständig vernichtet. Der Hinterrand der Abdominalsegmente licht-fahlbraun. Der Größe nach am nächsten *T. autumnalis* L. stehend. Länge des Körpers 19 mm, des Abdomens 8 mm.

Schmetterlinge (Lepidoptera).

Friedrich Schille.

Choerocampa Elpenor L. cf.

Unter den zahlreichen Insektenfunden, welche gleichzeitig mit dem Mammut und Nashorn zutage gefördert wurden, fanden sich auch Schmetterlingsreste vor, die mir von seiten des gräflich Dziedenszyckischen Museums zur Durchforschung übermittelt wurden. Diese Schmetterlingsfragmente bestehen aus einem linken Vorderflügel, welcher am Costal- und Außenrand stark beschädigt ist und einem grau gefärbten Lehmklumpen aufliegt, nebst stark- und plattgedrücktem Thorax.

Die Flügelmembran ist, mit Ausnahme derjenigen Stellen, in welchen solche von Sandkörnern durchbrochen wurde, vollkommen gut erhalten und durch das Liegen im Naphtarohöl dunkelbraun gefärbt. An manchen Stellen sieht man noch sehr gut erhaltene Schuppen, doch ist von einer Zeichnung und anderen Merkmalen natürlich keine Spur mehr vorhanden.

Nach Austrocknen des Lehmklumpens wurde der Flügel samt Thorax herauspräpariert und die Lehmbestandteile genau durchsucht, wobei noch Teile zweier Füße an anderen Thoraxfragmenten, und zwei Endteile vom Abdomen derselben Art angehörig und knapp am Thorax gelegen, sowie Teile von Hinterflügeln gefunden wurden. Dies alles läßt die Vermutung aufkommen, daß zwei Falter, höchstwahrscheinlich in Kopula vereint, im Sumpfe umgekommen sind. Ferner wurden noch Fragmente dreier Käferarten, sowie Flügel und Beinteile einer Heuschreckenart (Stenobothrus sp.) vorgefunden.

(Der Schluß dieses Abschnittes [Schmetterlinge, Lepidoptera] mit Figuren folgt in nächster Nummer).

Wirbeltiere. (Vertebrata.)

A. Das Mammut *(Elephas primigenius* Blum).

B. Das Nashorn *(Rhinoceros antiquitatis* Blum) *(tichorhinus* Fisch.).

Bearbeitet durch Professor Dr. *Edward Lubier Niezabitowski.*

Was die beiden Dickhäuter anbelangt, mußte ich mich kurz fassen, da es den Rahmen meiner Skizze bei weitem überschreiten würde, wollte ich den Ausführungen und genauen Beschreibungen des Dr. Niezabitowski folgen. Derselbe beschreibt auf 188 Seiten alle Skelettbestandteile, gibt hierzu auf 56 Tafeln die Photographien der einzelnen Teile, beschreibt die Haut des Nashorns, von welchem der Kopf und die linke Seite ausgestopft wurden und erörtert die Zugehörigkeit des Nashorns zu *Rh. antiquitatis* Blum, indem er einen Vergleich mit *Rh. Merkii* Jaeg. als diesem am nächsten stehenden zieht, verweise die sich hierfür Interessierenden auf das Hauptwerk und gehe zu den anderen Funden über. Schille.

Dr. Niezabitowski schreibt:

„Die mir zur Bearbeitung vorgelegten Tierreste fand ich im nachstehenden Zustande: Die Mammutreste bestehen aus der Wirbelsäule, einem Oberkiefer, Schneidezähnen und einigen Fußknochen, waren zu einem Skelett zusammengestellt, wobei aber die fehlenden Knochen durch andere aus Ausgrabungen stammende Knochen ersetzt waren, so daß dies alles ein mehr oder weniger vollständiges Skelett, ohne Kopf, darstellte.

Außerdem fand sich noch eine bedeutende Anzahl verschiedener Knochenreste mit den darauf haftenden Bändern und Muskeln und einem großen Teil der Haut samt Ohrmuschel und Augenliedern vor.

Die Nashornreste bestanden aus der Kopfhaut, dem linken Fuß und der linken Seite, ausgestopft durch die Museumspräparatoren, dem Kopfskelett, welches mühselig durch Professor Dr. Heinrich Kadyi zusammengeleimt wurde, ferner dem Skelett des linken Fußes, den Weichteilen, welche in Formalin konserviert später dem Professor Dr. Hoyer zur Bearbeitung übergeben wurden, einigen Stücken Wirbel und Rippen (stark beschädigt), neben dem Kadaver des Nashorns vorgefunden, und schließlich das Knochengerüst des Ohres, welches bei der Zusammenstellung des Schädels vorgefunden wurde."

Die Ueberreste anderer in Starunia ausgegrabener Wirbeltiere.

Bearbeitet durch Dr. *Eugenius Kiernik.*

Mit dem Mammut, Nashorn, Frosch und Vogel, welche alle noch mit Weichteilen erhalten vorgefunden wurden, förderte man aus denselben Oertlichkeiten einige einzelne Knochen, welche mir durch das gräflich Dzieduszyckische Museum zur Bearbeitung anvertraut wurden.

Es sind dies verschiedene in diversen Erhaltungsstadien sich befindende und verschiedenen Gruppen der Wirbeltiere angehörige Knochen. Sie alle haben, mit Ausnahme zweier, ein gemeinschaftliches charakteristisches Merkmal, resultierend aus der einheitlichen Lagerung derselben. Dieses gemeinschaftliche (aber keineswegs weder systematische noch anatomische) Merkmal ist ihre Färbung, vollkommen der gebrannten Kaffees entsprechend. Was das Erhaltungsstadium anbelangt, so war dies ein verschiedenes. Ein einzelner Knochen, nämlich ein Vogelarmknochen, ist vollkommen und besitzt sogar am unteren Gelenke Reste vertrockneter Sehnen. Das übrige sind vorwiegend Knochen-Bruchstücke.

(Fortsetzung folgt).

Kleine Mitteilungen.

Der Geruchssinn der Kleiderlaus. Die Bedeutung der Kleiderlaus für die Entstehung des Fleckfiebers hat unsere Kenntnisse von ihrer Biologie in kurzer Zeit sehr gefördert. Ueber die Frage des Geruchsvermögens der Kleiderlaus, das bei der prophylaktischen Bekämpfung eine große Rolle spielt, da vielfach die Einreibung des Körpers mit chemischen, meist stark riechenden Mitteln empfohlen wird, sind einwandfreie Untersuchungen leider nicht ausgiebig angestellt

worden. In der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift" berichtet Dr. Frickhinger von der zoologischen Abteilung der Königlichen Forstlichen Versuchsanstalt in München über derartige Untersuchungen. Er hat auf einem Stück Leinwand, auf dem er mehrere Kleiderläuse ausgesetzt, einen Strich aus verschiedenen ätherischen Oelen, sonstigen flüssigen und festen Mitteln aufgetragen, die gegen die Läuseplage prophylaktisch empfohlen werden. Aber unbeirrt durch den Geruch dieser Substanzen kreuzten die Kleiderläuse diesen Strich. Aehnlich verliefen Versuche mit der Einwirkung des Pferdegeruchs, von dem behauptet wird, daß er das sicherste Mittel gegen Verlausung abgebe. Bei Versuchen am Menschen ergab die Untersuchung, daß es nicht so sehr der einfache menschliche Hautgeruch ist, der die Tiere anlockt, als vielmehr eine bestimmte optimale Wärme und der menschliche Schweißgeruch. Schweißgeruch mit starker Temperaturerhöhung scheint auf die Kleiderlaus abschreckend zu wirken. Vielleicht beruht darauf die Tatsache, daß die Läuse stark fiebrige Menschen verlassen, um sich ein neues Opfer zu suchen, und so zur Uebertragung des Fleckfiebers bei noch nicht entlausten Kranken führen. Interessant ist auch die Beobachtung, die allerdings nur bei drei Personen gemacht werden konnte, daß die Tierchen von dem verschiedenen Schweißgeruch teils angelockt, teils abgeschreckt wurden, so daß Frickhinger annimmt, daß die Kleiderlaus mit ihrem Geruchssinn imstande ist, die Nähe bestimmter Menschen wahrzunehmen.

Literatur.

Flugschriften der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie.

Die Deutsche Gesellschaft für angewandte Entomologie (Vorstand: Prof. Dr. R. Heymons, Prof. Dr. K. Escherich, Prof. Dr. F. Schwangart, Dr. F. W. Winter), deren Zweck die Förderung dieser Wissenschaft ist, erstrebt laut ihren Satzungen „die Durchführung einer zweckdienlichen staatlichen Organisation zur wissenschaftlichen Erforschung und Bekämpfung der wirtschaftlich schädlichen und der krankheitsübertragenden Insekten, der Förderung der Zucht der Nutzinsekten, sodann Sammlung und kritische Sichtung des vorhandenen Stoffes aus diesem Forschungsgebiet, Hebung des Verständnisses für angewandte Entomologie und Wahrung ihres Ansehens in der Oeffentlichkeit".

Auf die hohe Bedeutung der Insekten für unser wirtschaftliches Leben im hemmenden und fördernden Sinne, die bisher bei uns in Deutschland, wie überhaupt in Europa, nicht genügend beachtet worden war, nach dem Vorbild Amerikas hingewiesen zu haben, ist das große Verdienst, das sich Prof. Dr. Escherich und diese erst in jüngster Zeit ins Leben getretene Gesellschaft bereits in der kurzen Zeit ihrer Tätigkeit erworben hat. Wohl war es dem Forstmann, dem Landwirt bekannt, welch große Werte jährlich durch schädliche Insekten verloren gehen, durch nützliche gewonnen werden können, ebenso dem Mediziner, daß den Insekten ein großer Anteil an dem Uebertragen von Krankheiten beizumessen ist, aber sowohl über den großen Umfang wie über die Mittel zur Bekämpfung einer- und Verwertung andererseits herrschten doch unzulängliche Vorstellungen, vor allem wegen ungenügender Kenntnis der Biologie. Erst die genaueste Kenntnis derselben, vor allem der natürlichen Feinde, ermöglicht eine wirksame Regulierung. Diese durch exakte Forschung zu fördern und aus dieser Kenntnis die geeigneten Mittel und Methoden zur Nutzbarmachung abzuleiten, ist das Ziel der angewandten Entomologie.

Von der regen Tätigkeit, welche die oben genannte Gesellschaft nach dieser Richtung hin bereits entfaltet hat, geben uns die nachstehenden, bei Paul Parey in Berlin erschienenen Flugschriften Kunde.

1. **Beiträge zu einer Biologie der Kleiderlaus.** Von Prof. Dr. Albrecht Hase (Jena). Mit 47 Textabbildungen. Preis M. 3.—.

Wohl keiner der Biologen und Parasitologen hat vermutet, daß der Kleiderlaus eine so große Bedeutung als Parasit zukommen könnte. In allen Lehrbüchern der Parasitologie wird sie meist nur kurz, stiefmütterlich behandelt. Was man von ihrem Leben wußte oder zu wissen glaubte, war mehr als dürftig und meist unrichtig. Auch hätte niemand geglaubt, daß die Mühe und die Kosten der Bekämpfung (der direkten wie der indirekten) so große und kostspielige werden würden. Erst der Krieg hat die Aufmerksamkeit auf sie gelenkt. Wir haben gelegentlich in den „Kleinen Mitteilungen" darauf hingewiesen, was in dieser Beziehung an neuen Kenntnissen gewonnen ist. Der Verfasser der Schrift hat seine Beobachtungen in dem großen russischen Gefangenenlager Hammerstein in Westfalen gemacht, wo er als Biologe vom preußischen Kriegsministerium in die Armee eingestellt wurde. Die Resultate seiner Forschungen, die er in bescheidener Weise „Beiträge zur Biologie" nennt, sind in der etwa 100 Seiten umfassenden Schrift niedergelegt. Der Raum verbietet uns, näher auf den reichhaltigen Inhalt einzugehen. Wir müssen uns darauf beschränken, einige Kapitel hervorzuheben: Aufenthalt der Kleiderlaus, Eiablage, Entwickelungsdauer der letzteren, Bewegungen der Laus, Wanderungen, Verhalten zum Licht, zu Gerüchen, Wirkung des Hungers, der Temperaturschwankungen, Stech- und Saugakt, Zusammenfassung der Resultate, Litteratur. Wie man sieht, alles Punkte wichtigster Art, deren genaue Kenntnis erst ermöglicht, die rechten Mittel zur Bekämpfung zu gewinnen, die unwirksamen, wie z. B. alle in den Handel gebrachten angepriesenen prophylaktischen Mittel zum Einreiben, zu vermeiden.

2. **Die Zukunft der deutschen Bienenzucht.** Von Prof. Dr. Enoch Zander, Leiter der Kgl. Anstalt für Bienenzucht in Erlangen. Preis M. 1.50.

Die Schrift behandelt zunächst die Frage, welche Bedeutung der Bienenzucht in unserem Wirtschaftsleben, vor allem in der nach dem Krieg folgenden Zeit, zukommen wird. Nach einem historischen Ueberblick über die Imkerei wird an der Hand statistischer Erhebungen über den Blütenbesuch der Bienen nachgewiesen, daß den Bienen ein hoher Wert zuerkannt werden muß, und zwar ist es weniger der unmittelbare Gewinn an Honig und Wachs, als vielmehr der mittelbare durch Befruchtung der Nutzpflanzen. Weiter gibt die Schrift Anweisung über Verbesserung der Bienenweide, Steigerung der Ertragsfähigkeit durch theoretische Schulung der Imker und bessere Ausnutzung der Tracht, vermehrte Wachsgewinnung und Bienenhandel.

(Fortsetzung folgt.)

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 11. November 1916. Nr. 17. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 25. November 1916
Dienstag, den 21. November, abends 7 Uhr.

Inhalt: Vom Farbensinn der Bienen. Von Max Bachmann in München. — Meine Exkursionen im Simplon-Gebiet (Walliser Alpen). Von W. Klotz in Spandau. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur.

Vom Farbensinn der Bienen.

Von *Max Bachmann*, München.

Vor etwa 100 Jahren, am 7. April 1816, starb Chr. K. Sprengel, der Begründer des anmutigen Wissenschaftszweiges der Blütenbiologie. Er war ein unvergleichlicher Beobachter, eine an äußeren Ehren arme, an inneren Erfolgen reich gesegnete Kämpfernatur. Vom Sehen und Beobachten ausgehend, kam er zu interessanten und bedeutsamen Schlußfolgerungen. Er war der erste, der aussprach, daß die Insekten um der Blumen willen da seien, und daß diese deswegen so farbige Blüten besitzen, um jene herbeizulocken. Unbewußt dem Willen der Natur gehorchend, führen die Besucher die Befruchtung herbei und erhalten als Entgelt für den Liebesdienst süßen Nektar und nahrhaftes Pollenbrot für ihre Jungen. Er fragte: „Wozu dient der Saft dieser oder jener Blume? Wozu ihre Krone? Wozu die besonders gefärbten Flecken auf derselben? Wozu die Haare und Ansätze an irgend einem Teil derselben? In welchem Zusammenhang stehen alle Teile der Blume, welche Beziehung haben sie auf die Frucht, welche aus derselben entstehen soll und wie vereinigt sich alles, was wir an ihr während ihrer ganzen Blütezeit sehen und bemerken, zu einem schönen Ganzen?

Wer sich aber Blumen aus dem Garten oder vom Felde holen läßt, sagte er weiter, und sie auf seinem Studierzimmer untersucht, der wird keineswegs den Plan der Natur im Bau derselben entdecken. Man muß vielmehr die Blumen an ihrem natürlichen Standort untersuchen und besonders darauf Achtung geben, ob sie von Insekten und von welchen Insekten sie besucht werden, wie sich diese erhalten, indem sie in die Blumen hineinkriechen und ihren Saft verzehren, ob sie die Antheren und das Stigma berühren, ob sie irgend eine Aenderung in Ansehung irgend eines Teiles der Blumen hervorbringen usw. Kurz, man muß die Natur auf der Tat zu ertappen suchen."

Wenn Sprengel dabei ohne weiteres annahm, daß die Farbe der Krone dazu diene, damit die Insekten, die wegen ihrer Nahrung in der Luft umherschwärmen, die Saftbehälter der Blumen schon von weitem sehen, daß also gleichsam die Farbe als wirksamstes Lockmittel diene, so hat er den Anlaß zu einer Streitfrage gegeben, die erst heute zum eigentlichen Austrag gekommen ist.

Der erste, der eine Lanze zum Kampf gegen die allgemein anerkannte Sprengelsche Lehre einlegte, war der belgische Forscher Felix Plateau. Er täuschte die Insekten durch Nachahmung künstlicher Blumen aus farbigem Papier oder Stoff und fand, daß die am höchsten entwickelten Apiden diese Artefakten nicht beachteten. Selbst die genauesten Nachahmungen in der Form von Spiegelbildern lebhaft gefärbter Blüten zogen die Insekten nicht an, denn sie flogen nie nach den Spiegelbildern. Er schloß aus seinen zahlreichen Experimenten, daß es weder Farbe noch Form der Blüten sei, welche das Anlockungsmittel darstellen, sondern wahrscheinlich der Geruch des Nektars. Schnitt er z. B. nektartragenden Blumen die farbige Corolla ab, so wurden die verstümmelten Blüten trotzdem von einer beträchtlichen Anzahl von Insekten besucht. Ebenso wurden solche Blumen, deren farbige Schauapparate durch Laubblätter maskiert und verdeckt waren, von den Besuchern gefunden. So wäre es nach Plateau nicht nötig, daß die Blumen farbig seien, um von den Insekten gefunden zu werden und die wechselseitigen Beziehungen zwischen Blumen und Insekten könnten auch bestehen ohne das farbige Lockmittel der Blüten.

Außerdem behauptet er auf Grund von Beobachtungen, daß das Sehvermögen der Insekten überhaupt nicht die gewöhnlich vorausgesetzte Schärfe hat. Es passieren ihnen nämlich viele Irrtümer bei der Blumenarbeit, indem sie die frischen, aufgeschlossenen Blüten verfehlen und sich auf Knospen, Früchte, verwelkte oder soeben erst ausgebeutete Blüten setzen, um ihnen Nahrung zu entnehmen.

Auch für die schon Aristoteles bekannte Blumenstetigkeit der Honigbiene gibt Plateau eine den bisher üblichen Annahmen entgegengesetzte Deutung. Wenn die Honigbiene dem blauen Günsel treu bleibt bis zur Heimkehr ins Nest, so geschieht dies nach unserer Meinung deshalb, weil sie die blauen Blumen von allen andersfarbigen auszuwählen versteht. Plateau sagt aber über die Ursache der Konstanz, daß man den Insekten keine irgendwie zum Ueberlegen und Nachdenken befähigenden Geisteskräfte zuschreiben auch den Handlungen der Tiere keine menschlichen Motive unterlegen dürfe, sondern als bester Erklärungsgrund dient ihm die durch die Muskelbewegung hervorgerufene Ermüdung, welche nach allen Erfahrungen auch die stupidesten Tiere zu vermeiden suchen. Die Biene vermeidet daher beim Einsammeln von Blütenstaub und Honig beständig unnütze Kraftanstrengung, indem sie sich stets von einer Blüte auf die gleiche derselben Art begibt. Die Hummeln dagegen, als nicht oder sehr wenig konstant, kümmern sich nicht im geringsten um die Farben der Blüten, auch nicht um ihren Bau, sie fliegen beliebig von Blüten, deren Krone sie durchlöchern müssen, zu solchen, deren Blütenteile frei hervorstehen oder zu solchen, in die sie hineinkriechen müssen. Dies erklärt Plateau dadurch, daß die Hummeln in höherem Grade die Fähigkeit haben, Arbeit zu leisten und nicht so leicht die unangenehme Empfindung der Ermüdung verspüren. Die absolute Kraft ist ebenso wie die in der Sekunde geleistete Arbeit bei den Hummeln bedeutend größer als bei den Bienen.

(Fortsetzung folgt).

Meine Exkursionen im Simplon-Gebiet (Walliser Alpen),

nebst kurzer Skizze meiner Italienreise.

Von *W. Klotz*, Spandau.

Wenngleich der immer noch mit unverminderter Vehemenz tobende Krieg so manche Lücke, so viele Scharten in die Reihen unserer Naturfreunde reißt, und manch eifriger Anhänger der Natur sein schaffensfreudiges Leben — leider zu früh — im Interesse seines Vaterlandes dahinopfern mußte, so steht doch sein Geist stets vor unseren Augen und seine Taten weben und leben uns in den Annalen der Wissenschaft fort. Im Hinblick auf die bereits von uns Geschiedenen und deren ruhmreiche Taten wollen wir nicht die Wissenschaft mit ihnen zugleich zu Grabe tragen, sondern dieselbe von ganzen Kräften fördern.

Und so sei auch dieser Aufsatz ein kleiner Tribut, der uns mit der Lepidopteren Fauna (Rhopalocera) einer der südlichen Gaue der Schweiz, dem Kanton Wallis, einigermaßen vertraut machen soll und durch seine Mannigfaltigkeit der hierin geschilderten Reiseeindrücke so manchem Naturfreunde erneute Anregung und wiederum Anlaß zu diesem so überaus reizvollen und gesunden Sport geben dürfte.

Wie so viele andere eifrige „Jünger der Natur", so zog es auch mich hinaus, hinweg von dem Getriebe, dem Staube und Getöse der Großstadt in die höheren, einsam gelegenen, würzigen Regionen der südlichen Alpen. Es war am 3. August anno 1913 — in eilender Fahrt trug mich der Zug durch die malerische Landschaft des schönen Thüringens, des bewaldeten Taunus, an den Ufern der lieblichen Lahn, des rebenumkränzten Rheins, in dessen grünen Fluten die sagenumwobenen Ruinen ihre altersgrauen, zerfallenen Mauern spiegeln, entlang, den Grenzpfählen der Schweiz zu. — Der Zug hält. Noch halb schlaftrunken, öffnen wir das Abteilfenster. Basel, eröffnet uns eifrig der soeben an uns herantretende Schaffner. „Alles aussteigen, Gepäckrevision!" Nach Beendigung dieser umständlichen, nicht gerade angenehmen Handlungsweise strömt alles zurück in die Wagenabteile, wo sich ein jeder gern einen gemütlichen Fensterplatz sichern möchte, denn, wie man sagt, verspricht die Gegend sehr interessant und reizend zu werden.

Nachdem wir inzwischen noch Schweizer Zugpersonal erhalten, setzt sich unser Schnellzug, westlichen Kurs nehmend, langsam in Bewegung. Durch die Schluchten und Täler des Schweizer Jura, dessen groteske Felsgebilde von fossilem Kalkgestein über die im Winde bewegten Wipfel der üppigen Buchen und schlanken Tannen emporragen, hindurchwindend, eröffnet sich unserem staunenden Auge bald im Süden eine wunderbare Fernsicht, über den blauen, leicht gekräuselten Spiegel des Neuenburger (Neuchâteler) Sees hinweg, zu den in der Ferne am jenseitigen Gestade emporklimmenden, bläulich schimmernden Alpenketten. Längst ist dieses Profil unserem Gesichtskreis entrückt und abermals umgibt uns nunmehr hügeliges offenes Gelände, das bereits auf den grünen Matten den Siegel des Hochsommers und auf seinen Feldern die Spuren des nahenden Herbstes trägt. Vorbei geht es alsdann in rascher Fahrt in drückender, durch Mittagsglut dunstgeschwängerter Atmosphäre am herrlich gelegenen, im blendenden Sonnenschein gleißenden Genfersee, noch im vornehmen, terrassenförmig an den begrünten Berghängen sich anschmiegenden Lausanne rastend und flüchtig das romantische Schloß Chillon grüßend, entlang. Noch eine kurze imposante Fahrt im heißen, von schneebedeckten Bergriesen eingezwängten Rhônetal aufwärts, und das vorläufige Ziel meiner Reise — Brig (Brigue) am Simplon, zugleich Ausgang der das Berner Oberland erschließenden Lötschbergbahn — war erreicht.

Nachdem ich mich durch ein erfrischendes Bad und einen guten Imbiß gestärkt hatte, ging es ans Schreiben von Kartengrüßen, wie es so, zum Leidwesen des Betroffenen, Usus ist. Alsdann hieß es auspacken. Giftflaschen, Netz, Schachteln nebst allen möglichen Fang- und Sammelutensilien wurden nochmals einer gründlichen Prüfung unterzogen und der Rucksack geschnürt.

4. August. Schon ergoß die aufgehende Sonne ihre purpurgoldenen Strahlen über die romantische Gebirgswelt und beleuchtete rosig die schneegekrönten Häupter der Bergmassive; schnell verproviantierte ich mich und bald war alles klipp und klar zum Abmarsch bereit. Alsbald knirschten die Steine unter meinen Füßen, eine erfrischende Morgenluft wehte von den Bergen herab, und Milliarden Tauperlen blitzten wie Brillanten auf den duftenden Hängen. An den sich leicht im Windhauch wiegenden Grashalmen saßen träumend einige Lycaena damon, wovon etliche als erste Beute ins Giftglas wanderten. Langsam wurde es lebendig, und alsbald flogen im bunten Durcheinander auf den dampfenden, noch feuchten Matten Melanargia galatea, Lycaena damon, argiades, corydon vereint mit Epinephele lycaon und deren Varietät lupinus. Wohlgemut ging es an der Simplonstraße, hier und dort einen Falter erhaschend, bergan, denn es schwirrte bereits nur so von Endrosa aurita mit var. ramosa und transiens, Cleogene lutearia, Argynnis niobe, amathusia, Epinephele lycaon, Erebia

melampus, tyndarus, epiphron. Im Vordertreffen standen die Lycaenen mit argus, damon, argyrognomon, astrarche, aegidion, corydon. Auch einige Endrosa Kuhlweini fielen mir zur Beute; nur die feurigen Chrysophanus virgaureae var. zermattensis flogen spärlich und glänzten mancherorts ganz durch Abwesenheit. Doch allzulange sollte diese Herrlichkeit nicht währen; kaum hatte ich nach Erbeutung etlicher Zygaenen, wie transalpina, carniolica, hedysari, im Hotel Bérisal (ca. 1500 m), es war ca. 11 Uhr vormittags, Rast gemacht, als sich auch schon der Horizont im Westen verdunkelte, und schwere Wolkenmassen in kürzester Zeit die Schneehäupter der angrenzenden Berge einhüllten. Mit einem erfolgreichen Fange war es natürlich vorbei und der so heiß ersehnte „apollo" ließ sich nirgends erblicken, trotzdem dieser, wie ich mich zwei Tage später überzeugen konnte, in größerer Anzahl hier auf den Geröllhalden längs des Passes vorkam. Satyriden entzogen sich außer einem statilinus gleichfalls an dieser Oertlichkeit meiner Aufmerksamkeit. Noch eine Colias phicomone ging ins Netz und langsam setzte ein feiner, alles durchnässender Sprühregen ein. Da es unter diesen obwaltenden Umständen hierorts keine Aussicht auf bessere Witterung gab, zog ich vor Kehrt zu machen; doch wie erstaunte ich, als ich im Rhônetal besseres Wetter antraf, sogar der Sonnengott lächelte ob meines unfreiwilligen Rückzuges. Des starken Windes wegen konnte jedoch auch mit dem Netze im Tal wenig erbeutet werden. Im Hotel „Viktoria" Brig (Brigue), wo man nebenbei bemerkt, sehr gut und reichhaltig speist, angelangt, wurde die gerade nicht sehr reichhaltige Ausbeute des Tages sortiert und getütet. Das Barometer stieg zu meiner nicht geringen Freude zusehends und ließ daher auf ausgezeichnet schönes Wetter schließen. Ich sollte mich darin auch nicht getäuscht haben.

(Fortsetzung folgt.)

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „**Wykopaliska Staruńskie**" (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Schluß des Abschnittes: Schmetterlinge [Lepidoptera].)

Schon der erste Blick auf die Ueberreste des vorgefundenen diluvialen Falters ließ den Gedanken aufkommen, daß man es mit einem zur Familie der Sphingiden zugehörigen Falter zu tun habe, was die weiteren Forschungen zur Genüge bestätigte. Nach Vergleichung der Flügeläderung nämlich des pleistocänischen Falters mit den heute vorkommenden Arten hat sich herausgestellt, daß dieser zur Familie der Sphingiden, Gattung Deilephila und Subgattung Chaerocampa gehört.

In Anbetracht der Größenverhältnisse der einzelnen Fragmente kann man mit höchster Wahrscheinlichkeit den Schluß ziehen, daß es Chaerocampa elpenor L. war. Um einen Vergleich zwischen dem pleistocänischen Falter mit der heute vorkommenden Art anstellen zu können, habe ich einige Figuren gezeichnet und zwar:

Fig. I. Die Flügelgestalt des pleistocänischen Falters samt dem erhaltenen Thoraxteil. Die Länge des Flügels von der Basis bis zum Ende in gerader Linie 28 mm.

Fig. II. Ein etwas vergrößerter linker Vorderflügel der heute lebenden Art Chaerocampa elpenor L.

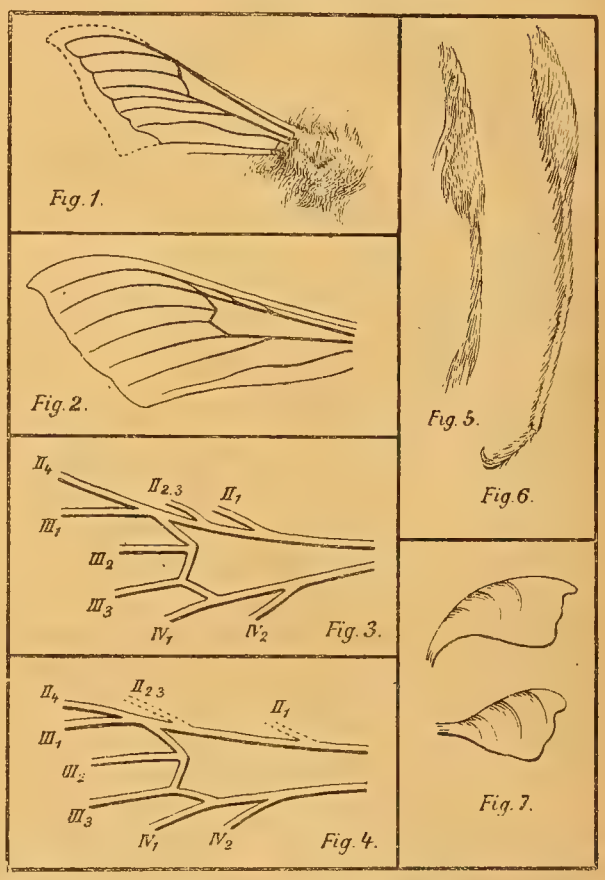
Fig. III. Die Flügeläderung der Subgattung Chaerocampa (nach Spuler: „Die Schmetterlinge Europas") schematisch dargestellt.

Fig. IV. Dasselbe des Starunia'er Falters; nur konnten hier die durch Ziffer II_1, $II_{2,3}$ bezeichneten Aeste der vena subcostalis nicht genau konstatiert werden, weil der Flügel an dieser Stelle beschädigt ist. (Schematisch.)

Fig. V. Die Tibia zerdrückt, stark deformiert und die ersten zwei Tarsusglieder des pleistocänischen Falters. An dem letzteren sind nur bei starker Beleuchtung unterm Mikroskop die Dornen sichtbar, gestaltet wie die der heute vorkommenden Art elpenor L. (Stark vergrößert.)

Fig. VI. Ein Vorderbein der heute lebenden Ch. elpenor L. Die Länge der Tibia sowie des ersten und zweiten Tarsusgliedes mit der des pleistocänischen Falters vollkommen übereinstimmend. Die Schuppen an den Tibien unterm Mikroskop gesehen sind bei beiden Formen gleichartig. (Stark vergrößert.)

Fig. VII. Die vorgefundenen, in allernächster Nähe des Flügels gelegenen Abdomen sind vollkommen plattgedrückt. An ihren Enden sieht man deutlich die haarförmigen Schuppen, wie man sie bei den heute lebenden Sphingiden vorfindet.



(Fortsetzung des Abschnittes: Die Ueberreste anderer in Starunia ausgegrabener Wirbeltiere).

Jedenfalls erweitern diese obzwar sehr geringen Ueberreste unsere Kenntnis über die dem Mammut und Nashorn gleichzeitige Fauna und erlauben eine nähere Feststellung der diese beiden Tiere umgebenden Bedingungen, welche aber als kosmopolitisch in ökologischer und geographischer Bedeutung noch nichts von ihrer Umgebung sprechen.

Sehr eingehend bespricht Autor weiter die einzelnen Knochen der Amphibien, Vögel und Säugetiere, auf welche ich, um den Rahmen meiner Skizze

nicht zu überschreiten, nicht weiter eingehen kann, und will ich hier nur das Resultat seiner Forschungen mitteilen. Nach Zusammenstellung der Forschungsresultate ergab sich, spricht der Autor: „Rana temporaria, Rana ridibunda, Asios otus (oder Otus brachyotus), Cervus euryceros Aldr., Bos taurus ? i Equus caballus und möglicherweise Cervus capreolus ?, mithin Tiere des Waldes oder des Sumpfes einerseits, andererseits der Steppe.

Das geologische Alter der durch mich beschriebenen Tiere auf Grund des vorliegenden, meine Arbeit umfassenden Materiales genau zu bestimmen, ist nicht möglich, denn keines der Tiere ist insoweit charakteristisch, um auf dieser Basis Folgerungen aufzubauen. Sowohl Rana temporaria als R. ridibunda, als auch die Eule, ohne Rücksicht, ob es nun eine Waldohreule oder Sumpfohreule ist, gehören schon der gegenwärtigen Fauna an, obzwar solche schon aus dem Diluvium bekannt sind. Dasselbe betrifft auch die Säugetiere, wie Bos taurus und Equus caballus. Nur einzig der Riesenhirsch ist eine typisch diluviale Form, welche nicht in die Gemeinschaft der gegenwärtigen Säugetierfauna überging und welche erst im Diluvium auftritt. Doch begegnen wir dem Riesenhirsch nicht in den ältesten Diluvialschichten, das heißt voreiszeitlichen, denn erst in der Interglazial-Periode gelangt der Riesenhirsch in Europa zu seiner höchsten Entwickelung. Wollte man jedoch nach dieser Form Folgerungen aufstellen, so ergebe sich vielleicht höchstens eine mittelpleistocäne oder spätpleistocäne oder vielleicht sogar eine pleistocäne Fauna.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Lähmungsepidemie im Bienenstaat. Eine Seuche, die in ihren Erscheinungen der Kinderlähmung gleicht, wie sie in den letzten Monaten allenthalben in Amerika Opfer über Opfer gefordert hat, ist jetzt in den Bienenkolonien des Staates Ohio ausgebrochen. Nach den Berichten des staatlichen Inspektors für die Bienenzucht ist dadurch die Honigproduktion des ganzen Bezirks in Frage gestellt. Die von der Krankheit befallenen Bienen stellen ganz plötzlich ihre Arbeit ein, verkriechen sich matt in die Winkel ihrer Stöcke und bleiben dort regungslos liegen, bis sie sterben. Die amerikanische Bundesregierung hat bereits eine Reihe Sachverständiger mit der näheren Untersuchung betraut. Bis jetzt ist es aber, wenn die „New-Yorker World" recht unterrichtet ist, nicht gelungen, genauere Feststellungen über Herkunft, Charakter und Verlauf dieser seltsamen Lähmungsepidemie zu machen.

Der Zigarettenkäfer. Auch der zubereitete Tabak, nicht nur die Tabakpflanze, hat ihre Bewohner. Der Amerikaner Shillington hat den Zigarettenkäfer studiert und darüber vor der Abteilung für Insektenkunde der Vereinigten Staaten berichtet. Der Zigarettenkäfer, Lassioderma serricorne, findet sich in türkischen Tabakballen, in anderen Tabaksorten kommt er nur durch Verschleppung vor. Der ausgewachsene Zigarettenkäfer sieht wie ein kleines braunes Körnchen aus und ist im Tabak nur schwer kenntlich. Im Tabak finden sich außer dem ausgewachsenen Käfer auch seine Eier, Puppen und Larven. Der Zigarettenkäfer ist nicht ausschließlich Tabaksbewohner, er schlägt auch im Rhabarber, in Reis und Feigen seine Wohnung auf. Besonders bevorzugt er unter den Drogen das Mutterkorn und die Kurkumawurzel. Wenn sich der Zigarettenkäfer in Herbarien einnistet, kann er dort beträchtlichen Schaden anrichten. Beim Tabak selbst macht es dem Käfer keinen Unterschied, ob er sich in Zigarren oder Zigaretten, in Pfeifen- oder Kautabak häuslich einrichtet.

Literatur.

Flugschriften der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie.

(Fortsetzung.)

3. **Die Maikäferbekämpfung im Bienwald (Rheinpfalz).** Ein Musterbeispiel technischer Schädlingsbekämpfung. Von Dr. K. Escherich. Mit 6 Textabbildungen. Preis 80 Pfg.

Als „Bienwald" wird der große Staatswaldkomplex, der in der Südostecke der bayrischen Rheinpfalz gelegen ist, bezeichnet. Er gehört zu den schönsten Wäldern Bayerns, alle möglichen Waldbäume treten in verschiedenen Mischungen zu immer neuen reizvollen Bildern zusammen. Er umfaßt Gebirge und Ebene und teilt sich dadurch in einen nassen und trockenen Teil. In dem letzteren befindet sich der Maikäfer seit Jahrzenten in bedrohlicher Massenvermehrung. Ein Ausgleich durch natürliche Feinde hat nicht stattgefunden, Parasiten sind bei ihm bis jetzt nur wenige, und wie es scheint, nur recht unbedeutende gefunden. Insektenfressende Vögel und Säugetiere sind zwar in reichlichem Maße vorhanden, aber sie genügen nicht, der Uebervermehrung Einhalt zu tun. Der einzige wirklich ernste Feind kann in einem Pilz, dem Botrytis tenella, erwachsen, der mitunter spontan auftritt und auch schon manchmal zur Beendigung der Maikäferkalamität beigetragen hat. Jedoch ist seine Mitwirkung sehr unzuverlässig, wo nicht alle Bedingungen von Klima, Bodenverhältnissen, Feuchtigkeit vorhanden sind, unterbleibt seine Entwicklung. Somit bleibt dem Maikäfer gegenüber nur die technische Bekämpfung übrig. Diese hat man früher jahrelang vergebens versucht, der Wald schien in seinem Bestande bedroht. Erst dem jetzigen Revierverwalter, Forstmeister Puster, der 1899 den Wald übernahm, gelang es die geeigneten Methoden zur wirksamen Bekämpfung zu finden. Der Versuch, die Engerlinge zu bekämpfen, mißlang, so blieb nur die Bekämpfung der Käfer selbst übrig. Das geschah durch sorgfältige Vorbereitung der Kampffelder, Darbietung geeigneter Fangbäume (freistehende, das Schwärmen begünstigende Bäume) und Entzug zum Fangen ungeeigneter Bäume. Dann ging es an die Organisation des Kampfes, Einteilung des ganzen Gebietes, um dieses wenigstens einmal jeden Tag gründlich absammeln zu können. Die Zahl der gesammelten Käfer betrug im Jahre 1911 bei einer Fangfläche von 1750 ha 22 Millionen. Dazu kamen dann noch Maßnahmen zur Verhinderung der Eiablage in Saatkämpen. Der Erfolg war ein vollkommener zu nennen, da wo früher trostlose Bilder langjähriger mißglückter Kulturarbeit waren, stehen heute die herrlichsten fünf- und mehrjährigen Kulturen lückenlos, gleichmäßig und gesundheitstrotzend. Der jetzige Jahresgewinn beträgt bereits 75 000 M. gegenüber einer Ausgabe von 3550 M.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 25. November 1916. Nr. 18. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 9. Dezember 1916
Dienstag, den 5. Dezember, abends 7 Uhr.

Inhalt: Vom Farbensinn der Bienen. Von Max Bachmann in München. — Meine Exkursionen im Simplon-Gebiet (Walliser Alpen). Von W. Klotz in Spandau. — Kleine Mitteilungen. — Literatur. — Anfrage.

Vom Farbensinn der Bienen.

Von *Max Bachmann*, München.

(Fortsetzung.)

Gegenüber den Versuchen und Schlußfolgerungen Plateaus hat insbesondere Forel gezeigt, daß dieser der Erfahrung und dem Ortsgedächtnis der Bienen nicht die nötige Beachtung schenkt. Die Biene lernt auf ihren Ausflügen und sammelt Erfahrungen. Die gleiche Biene kehrt zu den gleichen Blumen wieder zurück, merkt sich ihren Standort und sucht sie auch dort, wenn sie maskiert oder ihrer Blumenblätter beraubt wurden. Das Gleiche läßt sich von den Hummeln sagen. Ich sah ein Weibchen der Ackerhummel aus weiter Ferne schnurstracks in ein Gebüsch von Salixsträuchern hineinfliegen und erkannte dort, dem Auge versteckt, eine Kolonie blauen Günsel. Obwohl in der Runde genug Pflanzen derselben Art in reicher Tracht wuchsen, stieß die Hummel gerade zu der versteckten Günselfamilie vor, die sie jedenfalls früher bei einem ihrer typischen suchenden Ausflüge besucht hatte.

Plateau erkennt denn auch an, daß er sich in dieser Richtung irrte, und daß die Augenfälligkeit der Blumen doch eine größere Rolle spielt, als er früher gemeint hatte. Zudem hat er auch nie behauptet, daß die Bienen keinen Farbensinn besitzen, sondern er nimmt nur die Möglichkeit an, daß sie die Farben anders als wir empfinden können. Nur sind nach ihm die Farben nicht ausschlaggebend beim Auffinden der Pflanzen, und ihr Anblick genügt nicht, um die assoziative Vorstellung des Vorhandenseins von Futter dabei auszulösen.

Durch seine Anschauungen hat Plateau aus zoologischen und botanischnn Kreisen starke Gegnerschaft erfahren. Neben Knuth ist es besonders Kienitz-Gerloff, der in temperamentvoller Weise ausspricht, daß der verschämt angetretene Rückzug Plateaus allmählich in Flucht ausarten muß. „Denn seine ganzen Ergebnisse sind von A bis Z nichtig und beweisen nicht das mindeste gegen Müller, ja sie enthalten überhaupt nichts, was Müller nicht schon gewußt und ausgesprochen hätte. Der letzte Hauch von Mann und Roß muß eingesetzt werden, um diese Flucht schließlich zur gänzlichen débâcle zu machen.“ Auch Forel gehört zu den heftigsten Gegnern Plateaus. Er beweist, daß die Insekten mit großen Augen und mehreren 1000 Facetten ziemlich scharf die Formen unterscheiden können. Sie orientieren sich beim Flug ausschließlich mit ihrer Hilfe. Bienen und Hummeln unterscheiden die Farben sehr gut und vermögen sie besser als Formen zu erkennen. In Fällen, wo wir getäuscht werden, täuschen sich Insekteu selten und dann nur für einen Moment.

W. Wagner gibt in seinen psychobiologischen Untersuchungen an Hummeln den Resultaten Forels den Vorzug und sagt, daß seine Untersuchungsmethoden schärfer durchgeführt und seine Analysen gründlicher seien und mehr Interesse bieten als jene von Plateau. Dessen Verfahren bei seinen Untersuchungen in der vorliegenden Frage hält er für etwas grob und seine Schlußfolgerungen daher für unrichtig.

Einen exakten Versuch für die Anziehungskraft farbiger Blüten lieferte Giltay 1904, indem er auf einem Feld Mohnblumen anpflanzte, denen er teilweise die farbige Schaufläche abschnitt. Von 215 intakten Blumen bekam er 25,230 g Samen, während 215 der Corolla beraubten nur 10,770 g Samen ergaben. Die entkronten Blüten werden also schwieriger aufgefunden. Freilich kommt es bei solchen Versuchen, wie Detto in seinen blütenbiologischen Untersuchungen hinweist, darauf an, wie lange sie ausgedehnt werden. Beobachtet man kürzere Zeit, so wird man feststellen, daß die kronenlosen Blüten nicht mehr beflogen werden. Dehnt man aber die Beobachtungen längere Zeit aus, so wird man bald einige Bienen sehen, welche auf die kronenlosen überfliegen. Diese Erscheinung würde gegen die Farbenlehre sprechen, wenn man nicht wüßte, daß die Biene auf ihren Sammelausflügen Erfahrungen sammelt und lernt.

Zu den Gegnern Plateaus zählt auch Andreae, der eine Arbeit zu dem Zwecke schrieb, um nachzuweisen, daß Plateau unrecht hat mit seinen Untersuchungen, daß die Insekten lediglich durch den Duft angezogen werden. Die Faktoren, welche eine Anziehung auf die Insekten ausüben können, sind: Gestalt, Glanz, Helligkeit und Farbe, Honigduft und Blütenduft. Aus den Versuchen mit Lepidopteren ergab sich, daß sich diese wie viele andere beobachteten Insekten in gleichem Maße von den Farben anziehen lassen, weil sie sich durch künstliche Blumen täuschen lassen wie die Honigbiene, welche die Artefakten nicht etwa zufällig wahrnimmt, sondern sie direkt befliegt. Es würde nun aber durchaus verkehrt sein, die Farbe als einzige Ursache der Anziehung anzunehmen. Es wäre dies geradeso verkehrt, als wenn man den Duft als den Hauptfaktor bei der Attraktion betrachten wollte. Wieviel bei der Anlockung auf Rechnung der Farbe, wieviel auf Rechnung des Duftes kommt, ist nach Kerner von Marilaun schwer zu unterscheiden. Die Untersuchungen über diese Fragen sind sehr schwierig und der Fehlerquellen gibt es so viele, daß die bisherigen Ergebnisse über kurz oder lang manche Berichtigung erfahren dürften.

Daher ist es überaus verdienstlich, daß aus dem Zoologischen Institut in München durch den Einfluß des bekannten Biologen Prof. F. Doflein eine Arbeit von Dobkiewicz erschienen ist, in welcher nachgeprüft wurde, ob und inwiefern sich die Bienen an bestimmte Farben gewöhnen lassen. Die Versuche haben ergeben, daß sich die Bienen, Apis mellifica, nach den Farben richten, also ein Farbenunterscheidungsvermögen besitzen. Doch gewinnen die Farben nur dann für sie eine Bedeutung, wenn sie gelernt hatten, daß gewisse Farben mit irgendwelchen Vorteilen für sie verbunden sind. Wenn sie also gewisse farbige Blumen besonders gerne befliegen, so ist dies nicht eine besondere Vorliebe für die Farbe an sich, sondern die Folge der Erfahrungen, die sie zuerst gemacht haben. Daher ist die von Plateau gemachte Beobachtung verständlich, daß es farblose unansehnliche Blumen gibt, die sehr gerne besucht werden, während oft auffallend farbige unbeachtet bleiben. Darnach trägt das ganze Benehmen der Honigbiene den Charakter von zweckmäßig gewollten Handlungen, die durch die zuvor mittels des Gedächtnisses gesammelten Erfahrungen und nicht durch beliebige Sinneseindrücke bestimmt werden.

Auch andere Beobachter, wie Lowell 1910, nehmen an, daß die Bienen durch Gedächtnis, Gesichts- und Geruchseindrücke gemeinsam zu den Blumen geleitet werden. Während Turner 1910 den Bienen nach seinen Versuchen einen richtigen Farbensinn zuerkennt, geht Dobkiewicz dieser Frage aus dem Wege und spricht sich darüber nicht aus, ob die Bienen farbige Bilder empfinden oder ob sie farbenblind sind und nur die einzelnen Farben als quantitative Helligkeitsgrade wahrnehmen.

Diese Frage ist von besonderer Wichtigkeit, weil Weismann als feststehende Tatsache betrachtet, daß die mannigfachen Formen und glänzenden Farben der Blumen als Ausdruck der Naturzüchtung entstanden sind und daß sie das Resultat der Anpassung der Pflanzen an die blütenbesuchenden Insekten darstellen, ebenso wie die mannigfachen Einrichtungen der blumenbesuchenden Insekten als Anpassung derselben an die nektartragenden Blüten erscheinen.

(Fortsetzung folgt.)

Meine Exkursionen im Simplon-Gebiet (Walliser Alpen),

nebst kurzer Skizze meiner Italienreise.

Von *W. Klotz*, Spandau.

(Fortsetzung).

5. August. Diesmal nahm ich meinen Weg über die schäumende, reißende, lehmfarbig dahinflutende Rhône auf steinigem, holprigem, jedoch sanft ansteigenden Pfade dem Bietschhorn zu. Ueppig grünende, Schatten spendende Walnuß- und Kastaniengärten (C. vesca) in südlicher Anmut wechselten mit saftigen, von plätschernden Bächlein benetzten Matten. Ueberall, wohin man blickte, atmete die Natur noch Frieden, nur fern von den höher gelegenen Almen trug leiser Windhauch das Glockengeläute weidender Rinder herüber. Malerisch waren, von Ferne gesehen, die kleinen, zerstreut liegenden Dörfer und Gehöfte, doch beim Betreten der engen Gassen wurde einem eigenartig melancholisch ob dieser bemitleidenswerten, ärmlichen, zumeist auf Pfählen ruhenden Baulichkeiten zumute. Es ist erstaunlich, mit welch einer Genügsamkeit und Zufriedenheit deren Bewohner ihr Dasein zubringen. Wiederum streifte ich einige noch an den taufrischen Blumen und Gräsern sitzende Zygaenen und Lycaenen ins Giftglas. Nach kurzem Marsche langte ich auf den mit üppigem Laubwald bedeckten Hängen der „Belle Alpe“ an. An Faltern kamen mir hier fast die gleichen Arten wie jenseits der Rhône zu Gesicht. Es flogen unter anderem in Mehrzahl: Argynnis aglaia, niobe, Melanargia galatea, Chrysophanus virgaureae, Satyrus hermione, semele, Melitaea phoebe, Hesperia comma, alpina, serratulae, carthami, Zygaena carniolica, trifolii, purpuralis, scabiosae etc. Bald watete ich in einem undefinierbaren Etwas.

Die mit Geröll und Felsen bedeckten „Wege“ waren durch den gestrigen Regen zu Bächen umgewandelt, so daß man seine liebe Not hatte, mehr auf sich selbst, als auf die schwirrende und summende Insektenwelt zu achten, wollte man nicht mit einem etwas zu kühlen Bade vorlieb nehmen und dabei event. noch die Cyankaligläser und Chloroformflasche einbüßen. Auch diese amüsante Klettertour war beendet, der Laubwald lichtete sich, und zur linken Hand sah man Brig mit dem sich dahinter auftürmenden Felsmassiv des Simplons in den Strahlen der bereits hochstehenden Sonne liegen. Nachdem ich mich im Schweiße meines Angesichts durch kurze Rast und ein frugales Frühstück gestärkt, wanderte ich, zuvor noch einige Erebien wie tyndarus, epiphron etc. erhaschend, durch würzigen Nadelwald, welcher zumeist aus Fichten (Picea excelsa) und weiter hinauf aus Lärchen (Larix europaea) besteht, nach dem Kamme der Belle Alpe, von dem man eine großartige Fernsicht auf die Gletscherwelt genießt. Ueberall grünen hier oben in der Einsamkeit die längst abgeblühten Alpenrosenbüsche (Rhododendron), nur vereinzelt entfalten wenige Sträucher ihre Blütenpracht und dazwischen vegetieren Sumpfheidelbeeren in Fülle. Der geeignetste Ort zum Palaeno-Fang. Welch eine Ueberraschung! Schon kommt solch ein gelbgrüner, rotgefranster Falter dahergejagt; ein sicherer Schlag und gefangen ist er — ein frischgeschlüpftes Männchen. Noch eine ganze Anzahl seiner begehrten Stammesgenossen wanderten ins Glas, und einige Melitaea didyma, Lycaena eumedon etc. vervollstän-

digen die Jagdausbeute. Trotzdem talwärts Sedum, die Futterpflanze des Apollofalters in reichem Maße zu finden war, bekam ich keinen Parnassius zu Gesicht. Dies verdroß mich keineswegs, wurde ich doch reichlich durch Colias palaeno und phicomone entschädigt. Bald saß ich in einer der Sennhütten bei einem Glase kühler Milch und ergötzte mich zur Abwechselung an dem Anblick der in dem vor mir stehenden Milchtopf schwimmenden Musca domestica, unseren lästigen Hausfliegen. Trotz dieser aufdringlichen „angenehmen" Tischgenossen (die gerade nicht mehr sehr junge Sennerin strickte nämlich bei wärmendem, flackerndem Feuer und neben ihr zu Füßen schnurrte wohlgefällig ein graues Kätzchen) kamen Hunger und Durst auf ihre Kosten. Nach einigen Fragen in bezug auf Land und Leute beglich ich meine minimale Rechnung und wünschte der liebenswürdigen Wirtin ein Lebewohl. Nunmehr entdeckte ich noch zum Ueberfluß, daß es hier oben in einer Höhe von ca. 1800 m mit der Hitze gar nicht so schlimm bestellt war, und tat mein zum Glück mitgenommener Ulster sehr gute Dienste. Im Norden grüßten zum letzten Male die Gipfel der Berner Alpen mit dem Aletschhorn herüber, und der Abstieg begann, zumal es bereits fünf Uhr nachmittags war. Diesmal wählte ich einen offenen, sich zwischen saftigem Grün dahinschlängelnden Pfad, welcher mir der Kürze wegen von ebenderselben Sennerin empfohlen wurde, und erbeutete ich längs desselben auf den blumigen Matten unter anderem: Hesperia serratulae, comma var. alpina, carthami, Melitaea didyma alpina, Lycaena corydon, damon, argus, bellargus, astrarche, argiolus, aegidion, eumedon, Argynnis amathusia, niobe, ferner Melanargia galatea, Erebia mnestra, melampus, epiphron, Satyrus hermione, semele. An Zygaenen flogen trifolii, scabiosae, achilleae, transalpina, purpuralis, rubicunda, vorherrschend war brizae, wovon ich auch mehrere Paare in Copula erbeutete. Die in der heißen Mittagssonne sonst nur über den Baumkronen und zwischen dem Geäst schwebenden Argynnis aglaia konnte ich jetzt ohne besondere Mühe von den Blumen, auf denen sie sich zum Schmaus niederließen, mit dem Netze erhaschen. Nur einige Tage später und die Grashalden wären auch, wie bereits um Bérisal, der Sense zum Opfer gefallen. Der Schnitt hatte schon begonnen. Geschäftig sah man die Schnitter bei ihrer Arbeit, und hörte hin und wieder das Dengeln einer Sense. Eben passierte ich einen Trupp schwerbeladener Maultiere, welche keuchend mit ihrer Last langsam dem Tale zustrebten. Die Bäume und Sträucher warfen schon lange Schatten und gemahnten mich an ein schnelleres Tempo. Beim purpurnen Aufleuchten der von den letzten Strahlen der untergehenden Sonne getroffenen Grate und Bergspitzen fiel mir, im Tal angelangt, noch eine Leptidia sinapis zur Beute. Zusehends webte sich die Dämmerung hernieder, eine frische, feuchte Brise wehte von den Bergen, und in der Ferne verschwommen die gigantischen Massen der Walliser Gebirgsketten. Der ergebnisreiche Tag war zur Ruhe gegangen, und sternenklar senkte sich die Nacht über die von der Natur in so reichem Maße von landschaftlichen Reizen ausgestattete Gegend.

Da meine Zeit bemessen war, die Reise jedoch längst nicht ihren Abschluß gefunden hatte, wurde abends noch alles Entbehrliche verstaut und nach Iselle (Italien), jenseits des Simplon, mit der Bahn expediert, denn diesmal galt es per pedes den Simplon zu überschreiten, wobei ich mich mehr oder weniger an die Windungen und Serpentinen der Paßstraße hielt.

6. August. Nach Begleichung meiner Hotelrechnung und Verproviantierung wurde dem so lieb gewordenen Brig Ade gesagt. In tiefer Bläue wölbte sich der wolkenlose Himmel über der wunderbaren Gebirgswelt, und Schleiern gleich, lüfteten sich auf den taufrischen Matten und Almen die Nachtnebel. Jetzt benutzte ich den an der Ostseite der tief unter mir in der Schlucht hochaufschäumenden, tosenden Ganter bergan führenden alten Simplonpfad. Bald summte und brummte es längs der bewaldeten Abhänge um mich her, daß mir das Herz höher schlug. Unzählige Mengen blaugeflügelter, leichfüßiger Heupferdchen schwirrten bei jedem Schritt empor oder zirpten im Verein mit den anderen Stammesgenossen ihre alten Weisen. Die Satyriden mit hermione, semele ließen an Zahl nichts zu wünschen übrig; wäre es Mitte Juli, hätte man eine stattliche Menge tadelloser Exemplare erbeuten können, so aber waren dieselben bedauerlicherweise größtenteils abgeflogen und zerfetzt. Etliche Exemplare von Chrysophanus virgaureae zermattensis, alciphron, gordius, Colias phicomone, Melitaea phoebe, didyma alpina, Argynnis niobe, aglaia, adippe, Erebia eriphyle, euryale, goante, ceto, Satyrus semele, hermione, Lycaena damon, argiades, astrarche, aegidion, argyrognomon, Hesperia carthami, serratulae, comma alpina, Zygaena transalpina, carniolica, hedysari wurden noch eingeheimst, und nach kurzem Marsche war ich auf einem ca. 200 m höher gelegenen idealen Apollo-Flugterrain, einer sich lang hinziehenden, stellenweise mit Gestrüpp bedeckten Geröllhalde, an deren zerklüfteten Abhängen, Teppichen gleich, Sedum wucherte, angelangt. Das Zifferblatt meines Chronometers wies auf $^1/_2$11 Uhr, und die hochstehende Sonne, deren Strahlen grell und heiß von den Felswänden prallten, tat ihr übriges, um einem den Schweiß aus allen Poren zu locken. Die Situation wurde immer fataler, das triefende Taschentuch war hier vollkommen zwecklos, und dennoch glaubte man sich damit den salzigen Schweiß entfernen zu müssen. Doch jetzt gab es kein Ueberlegen, schon war ich eines daherschwebenden Apollo ansichtig geworden, schnell wurde der Rucksack abgeschnallt und die Jagd auf das „Alpen-Edelwild" begann. Es war eine gefahrvolle und doch interessante Jagd, gab doch das Geröll des öfteren nach und strebte dem nicht allzufernen Abgrunde unaufhörlich, immer mehr Schutt und Steine mit sich reißend, zu. Dank meiner nägelgewappneten Bergschuhe kam ich auf meiner Fährte mit nur einigen Hautabschürfungen davon. Durch einen überaus reichen Fang vollauf befriedigt, schnallte ich mein Gepäck auf die Schultern und kam nach vielem Springen und Klettern dem jenseitigen (südlichen) Ende der so ergiebigen Berglehne näher. Aber — o tempora! — in die Tiefe gerissen war infolge eines nicht vor allzulanger Zeit stattgefundenen Felsrutsches der Pfad vor mir und zur rechten Hand gähnte ein jäher Abgrund, dessen Ueberfliegen wohl per Aeroplan geglückt wäre. Ich jedoch machte linksum und kraxelte wohl oder übel die Höhe hinauf, bis endlich nach einigen Anstrengungen und überstandener Gefahr für die Glasflaschen und Giftgläser der Simplonpaß erreicht war. Erleichtert atmete ich auf. Nach kurzer Rast im kühlen Schatten rauschender Bäume, am Rande eines silberhell plätschernden Bächleins, ging es wohlgemut während der Mittagshitze auf der Simplonstraße unentwegt bergan. Zu beiden Seiten des Weges tummelte sich auf den Distel-

köpfen und Schafgarbenblüten das wohlbekannte „Alpengemüse". Die erste Erebia goante ging mir ins Netz, während zahllose Zygaenen sowie Endrosa-Arten in der zitternden Atmosphäre schwirrten. Noch einen Blick auf das scheidende Rhônetal zurückwerfend, passierte ich kurz darauf, noch eine Wegkrümmung nehmend, Bérisal, ein sehr wirtliches Hotel, dessen Umgebung ein wahres El Dorado der Schmetterlingsfauna ist. Leider flog auf den längst gemähten, dürren Matten außer wenigen Erebien, wie melampus, stygne, eriphyle, tyndarus, mnestra, Lycaena argus, argyrognomon, aegidion, astrarche, Epinephele lyacon, Cleogene lutearia, Chrysophanus virgaureae zermattensis, Argynnis amathusia, niobe, nichts Nennenswertes. In der Nähe des Refuge I, oberhalb Bérisals, fing ich den Kosmopoliten Pyrameis cardui, ferner einen Satyrus alcyone, denen sich Zygaena transalpina und rubicunda im Giftglas gesellten. Das Glück war mir hold, ein Parnassius delius-Weibchen flog leichtbeschwingt fast auf der Paßhöhe daher und wurde durch einen zielbewußten Schlag rasch ein Opfer des Sports. Zudem heimste ich noch nebst einigen Colias palaeno die nur hier oben vorkommenden Argynnis pales, sowie Chrysophanus chryseis eurybia ein. Noch eine Kurve, und über einen zu passierenden Paßtunnel hinweg stürzte tosend ein Wasserfall sprühend in die Tiefe, auf dessen Gischt und Staub der im Westen schon tief stehende glühende Sonnenball einen wunderbaren Regenbogen malte.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Fliegenplage. Eine in der Zeitschrift für angewandte Entomologie veröffentlichte Arbeit von Albrecht Hase beschäftigt sich eingehend mit der Fliegenplage in Russisch-Polen, den Versuchen der Heeresverwaltung zu ihrer Bekämpfung und dem Erfolg der Abwehrmaßregeln. Derselbe Forscher veröffentlicht in der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift „Vergleichende Beobachtungen an den Eiern und Larven des Menschenflohs (Pulex irritans L.), der Kleiderlaus (Pediculus corporis de Geer) und der Bettwanze (Cimex lectuarius L.). 26 von dem Forscher selbst gezeichnete Figuren unterstützen die eingehende und erschöpfende Beschreibung dieser schwer zu unterscheidenden Jugendformen der drei Parasiten, deren genaue Kenntnis eben, wie alles was zu deren Biologie gehört, zu ihrer Bekämpfung nützlich und sogar notwendig ist.

Literatur.

Flugschriften der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie.

(Fortsetzung.)

4. **Die Bedingungen für das Gedeihen der Seidenzucht** und deren volkswirtschaftliche Bedeutung. Von Hofrat Johann Bolle. Mit 33 Textabbildungen. Preis M. 1.60.

Das Bestreben, uns auch in unserem Bedarf an Seide vom Ausland unabhängig zu machen, hat den Gedanken, die Seidenzucht bei uns wieder eifriger zu treiben, erweckt. Um auf diesem Gebiete Mißerfolgen vorzubeugen, ist die genaue Kenntnis der Vorbedingungen zu einer gedeihlichen Zucht vonnöten. Vor allem sind ausgedehnte und gut kultivierte Anlagen von Maulbeerbäumen zur Erzeugung des erforderlichen Laubes nötig. Dann muß durch rationelle Aufzucht der Seidenraupe eine quantitativ und qualitativ entsprechende Coconsernte gesichert werden und schließlich muß diese eine solche Verwertung finden, daß der Seidenzüchter einen sicheren und angemessenen Gewinn erzielt. Dem entsprechend werden in der Broschüre zunächst die Kultur des Maulbeerbaumes, seine Ansprüche an Klima, Boden, Feuchtigkeit usw. besprochen. Wo dieser nicht gedeiht und nicht genügende Mengen Laub liefert, ist an keine Seidenzucht zu denken, die Versuche, ihn durch andere Pflanzen, wie Schwarzwurzel, zu ersetzen, haben ein negatives Ergebnis gehabt. Die Raupe nimmt das Futter wohl an und kann auch scheinbar dabei gedeihen, aber die Cocons sind minderwertig. Bei der Aufzucht der Seidenraupe ist die Temperatur von wesentlichem Einfluß, sie verlangt ein Optimum von 21°, bei 12° hört sie auf zu fressen. Ein wichtiger Faktor ist dann die richtige Auswahl der Rasse, sowie die Räumlichkeiten für die Aufzucht. Kälte und Hunger schaden nicht so viel wie Luftmangel, daher Anhäufung vieler Raupen in engen Lokalitäten streng vermieden werden muß. Nach Besprechung der anzuschaffenden Geräte und Einrichtungen zur Beleuchtung und Heizung, sowie der zu leistenden Arbeit wird dann die Frage nach dem Ertrag und Gewinn besprochen, der sich im günstigsten Falle nach Abzug der Unkosten auf 100 Mark für die Aufzucht einer Unze „Samen" stellt, wobei aber die eigene Arbeit und die der Familienangehörigen nicht mit berechnet werden darf. In der Nähe von Städten und Industriezentren, in Gebieten intensiver Gartenkultur, wo starke Nachfrage nach Arbeitskräften ist, ist die Seidenzucht nicht lohnend, aber auf dem Lande, wo die Frauen und Kinder von Mai bis Mitte Juni wenig Beschäftigung haben und sich ganz der Zucht widmen können, dort ist der Platz für die Seidenzucht als Hausindustrie des Landmannes. Welche Mengen an Seide produziert werden, zeigt eine statistische Uebersicht, wonach auf der ganzen Erde jährlich etwa 24 Millionen Kilogramm erzeugt werden, wovon Japan allein über 8½ Millionen liefert. Ein lehrreiches Beispiel, von welchem Erfolg die Förderung der Seidenzucht begleitet sein kann, zeigt Ungarn. Schon vor 1½ Jahrhunderten dort betrieben, war sie durch die Pébrine so zurückgegangen, daß im Jahre 1879 nur 2507 kg Cocons erzeugt werden konnten. Zielbewußte Förderung durch die Behörden, Ankauf und Verteilung seuchenfreien Samens brachten im Jahre darauf bereits 10 131 kg, im Jahre 1905 fast 2 Millionen.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfragen:

Wer kann die Herstellung eines billigen Köders mitteilen? — Marmeladen, Syrup, Zucker, Honig etc. sind äußerst knapp und müssen auch in Anbetracht der schweren Zeit als Brotaufstrich verwendet werden. Aus diesem Grunde habe ich in letzter Zeit auf die schönen Köderabende verzichten müssen. Ich wäre den verehrlichen Mitgliedern unseres Vereins sehr dankbar, wenn sie ihre Erfahrungen hier an dieser Stelle bekannt geben würden. Julius Boin.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 9. Dezember 1916. Nr. 19. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 23. Dezember 1916
Dienstag, den 19. Dezember, abends 7 Uhr.

Inhalt: Vom Farbensinn der Bienen. Von Max Bachmann in München. — Meine Exkursionen im Simplon-Gebiet (Walliser Alpen). Von W. Klotz in Spandau. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur. — Anfrage.

Vom Farbensinn der Bienen.

Von *Max Bachmann*, München.

(Fortsetzung.)

Die Farbe ist nach ihm der Hauptfaktor, der beim Anlocken der Insekten tätig ist, im Gegensatz zu dem Geruch, dem Plateau und seine Anhänger Bonnier und M. Leod den Vorzug einräumen, während sie eine Anziehungskraft der Farbe durchaus in Abrede stellen. Doch haben spätere Untersucher gefunden, daß Bienen und Hummeln gegen intakte deutlich sichtbare Blumen auch dann fliegen, wenn sie unter Glas sind und ein Ausströmen von Duft verhindert ist. Daher haben es Fabre und Bethe vorgezogen, von einem rätselhaften Richtungssinn oder einer unbekannten Kraft zu reden, welche die Bienen zu den Blumen leitet und wieder nach Hause zurückführt.

Während aber die meisten Autoren, welche Plateaus Angaben nachprüften und kritisierten, darin einig waren, daß sie für die bestangepaßten und häufigsten Blumenbesucher wie Honigbienen und Hummeln nicht gelten und somit das Ansehen der Sprengelschen Lehre wieder völlig hergestellt war, erfolgte in jüngster Zeit ein neuer Angriff, der um so ernster schien, als eine gewaltige Zahl von Versuchen und eine durch die besten Mittel gestützte Versuchstechnik seine Grundlage bildeten.

Der als Autorität in der wissenschaftlichen Farbenlehre bekannte Prof. C. Hess veröffentlichte 1913 experimentelle Untersuchungen über den angeblichen Farbensinn der Bienen, durch welche er nicht etwa einen Eckpfeiler der blütenbiologischen Wissenschaft, wie Plateau unternommen hatte, sondern das ganze Gebäude bis auf die Grundmauern stürzen und einreißen wollte. Seine Befunde lehren ihn, daß die Bienen ebenso wie alle anderen von ihm untersuchten Wirbellosen sich in allen hier in Betracht kommenden Beziehungen so verhalten, wie ein unter entsprechende Bedingungen gebrachter total farbenblinder Mensch. Die Annahme, daß die bunten Blütenfarben um der Insekten willen da seien, ist damit völlig widerlegt.

Heß macht jenen Autoren, welche durch Dressurexperimente die Farbentüchtigkeit der Bienen beweisen wollen, wie Lubbock und Forel, den Vorwurf, daß sie schon mit einer fertigen Ueberzeugung an ihre Untersuchungen herantreten und daß ihnen auch die Kenntnis der wissenschaftlichen Farbenlehre fehle. Gegenüber den Versuchen von K. v. Frisch bemerkt er, daß die ausgelegten Pigmentpapiere einen verschiedenen Geruch besitzen, wodurch die Flugrichtung der Bienen beeinflußt wurde. Er ist überhaupt ein Gegner der Dressurexperimente und sie gelingen ihm nach eigenem Eingeständnis auch niemals in einem solchen Sinn, daß sie das Vorhandensein eines Farbensinnes der Bienen erschließen lassen.

Betrachten wir einen der Dressurversuche von Heß, und zwar jenen, welchen er selbst als den eindringlichsten von allen seinen Versuchen bezeichnet. Heß dressierte 3 Tage lang von früh bis spät die Bienen ausgiebig auf Blau, indem er ihnen auf verschiedenen Gegenständen Honig bot. Dann stellte er aus Pigmentpapieren ein Spektrum zusammen durch Aneinanderreihen von 185 verschiedenen freifarbigen Pigmentstreifen, so daß z. B. die vorwiegend blauen Streifen eine etwa 40 cm breite Partie bildeten. Das Ganze war auf schwarzem Grunde sichtbar, mit einem weißen Rande eingefaßt und unter einer über 2 m breiten und 50 cm hohen Glasplatte gerahmt. Mit einer honiggefüllten Pipette zog er einen Strich über die Glasplatte. Die gezeichneten, auf Blau dressierten Bienen flogen regellos bald zu dieser bald zu jener Farbe des Spektrums.

Der Versuch ergab nach Heß die völlige Unmöglichkeit, Bienen auf irgend eine Farbe zu dressieren. In Wahrheit aber beweist dieser Versuch nur, daß Heß jenem Fehler erliegt, den er seinen Gegnern unterschiebt, nämlich, daß er mit jener Ueberzeugung

an seine Versuche herantritt, die Bienen seien farbenblind.

Des weiteren wird jedem, der sich nur oberflächlich mit der Biologie der Honigbiene befaßt, leicht verständlich sein, daß jene blau dressierten Bienen den offen auf der Glasplatte liegenden Honig vorzogen und nicht auf die Farbe, sondern auf den Honig reagierten.

Wenn nun aber Heß gerade diesen Ausfall des Spektrumsversuches als beweisend gegen die Farbentüchtigkeit der Bienen ansieht und anderseits die Mahnung gibt, daß man solche Versuche unter genügender Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Fehlerquellen anstellen und insbesondere Sorge tragen müsse, daß die Ansammlungen der Bienen an bestimmten Stellen nicht durch andere Umstände, wie z. B. den Geruchssinn, mit beeinflußt werden — man denke an den Honigstrich —, so muß man die Kritik der Heßschen Experimente durch v. Buttel-Reepen nachdrücklich unterstreichen: Physiologie ohne Biologie führt manchmal nicht zu überzeugenden Resultaten.

Noch eine andere Note erhält der Spektrumversuch v. Heß' durch K. v. Frisch: Derselbe Autor, der diesen Versuch als Beweis für die Unrichtigkeit meiner Dressurexperimente anführt, hat in der gleichen Arbeit einige Seiten vorher ausdrücklich darauf hingewiesen, „wie unbedeutende Mengen Honig schon genügen können, um die Bienen anzulocken". Dies betont er an einer Stelle, wo es sich darum handelte, meine Angaben als unrichtig hinzustellen. Wo aber eine gleichmäßige Verteilung der Bienen über die ganze Fläche des Spektrums in seinem Sinn ist, nimmt er keinen Anstand daran, das Spektrum in seiner ganzen Länge mit dem mächtigen Lockmittel des duftenden und frei sichtbaren Honigs zu versehen.

(Fortsetzung folgt.)

Meine Exkursionen im Simplon-Gebiet (Walliser Alpen),

nebst kurzer Skizze meiner Italienreise.

Von *W. Klotz*, Spandau.

(Fortsetzung).

Ein imposanter, erhabener Anblick! 2000 m Höhe war erreicht, was sich auch längst durch die zunehmende Kühle bemerkbar machte. Simplon—Kulm zur rechten Seite hinter mir lassend, bezog ich wenige Minuten später das wirtliche Simplonhospiz. Zuvor begegnete ich noch mehreren frei umherschweifenden Bernhardinerhunden, denen wohl schon so mancher vom Schneesturm ereilte Hochtourist sein Leben verdankte. Diese gutmütigen Tiere werden, wie auch auf dem großen Sankt Bernhard und anderwärts, hier oben von den Ordensbrüdern eigens zu diesem Zweck abgerichtet und gehalten. Durch derbe Klosterkost und die dabei nicht fehlende Karaffe feurigen spanischen Rotweines wurden die erschöpften Lebensgeister bald aufgefrischt. Der Abend fand im Refektorium unter regem Austausch der Reiseeindrücke in Gegenwart eines Laienbruders (Bernhardinerorden) und erfreulicherweise noch zweier Deutschen, nämlich eines Gewerbeschullehrers nebst Gemahlin, aus Aachen würdig seinen Abschluß. Ich bemerke noch beiläufig, daß dieser Tour bis Mailand ein Reisegefährte, seinerzeit Referendar, aus Gera (Reuß) beiwohnte.

7. August. Ein ungewohnter Temperatursturz hatte während der Nacht stattgefunden. Der Sturm peitschte Regen- und Schneemassen gegen die klirrenden vergitterten Fensterscheiben und fegte heulend um die Klostermauern. Selbst auf der Waschtoilette klirrten und klapperten die Waschschüsseln ohne Unterbrechung. An ein Schlafen war unter solchem Konzert längst nicht mehr zu denken. Zudem machte sich die Kälte ziemlich bemerkbar. Die Skala auf dem Thermometer wies nur noch einige Grade über dem Gefrierpunkt. Ein heißer Kaffee brachte uns unsere fidele Stimmung wieder. Trotz der unangenehmen Witterung wurde um neun Uhr morgens zum Aufbruch gerüstet. Ein kurzer, herzlicher Abschied, und bald ging es unter rhythmischem Quietschen der sich mit Wasser füllenden Bergschuhe dem Südabhange des Simplons, noch rechter Hand das alte Bernhardinerkloster passierend, zu. Dennoch gelang es mir, an den triefenden Halmen und Felsen außer einigen Zygaenen und anderen Tagfaltern Lycaena Escheri und Erebia pronoë, wie sich später zu meiner Genugtuung herausstellte, habhaft zu werden. Nach einem anstrengenden Marsche fanden wir, vollständig durchnäßt, in einer wirtlichen restaurazione im Grenzdorfe Gondo leidliches Unterkommen, wo uns während des Trocknens unserer Kleidung eine schnell hergerichtete, dem Hunger entsprechende große Portion Omelette nebst italienischem Rotwein mundeten. Nachdem wir uns noch mit etwas Rauchbarem versehen hatten, schritten wir bei zusehends sich aufklärendem Wetter in der wildromantischen Gondoschlucht, aus deren Tiefe das dumpfe Getöse des gleichnamigen, smaragdgrünen, weiß schäumenden gurgelnden Wildbaches heraufdröhnte. Nach Ueberschreitung der italienischen Grenze und zugleich peinlicher Visitation unserer Rucksäcke nahten wir uns Iselle, an der südlichen Ausmündung des Simplontunnels. Der Zug hielt bereits vor dem Bahnhofsgebäude; ich beeilte mich darum, mein übriges Gepäck am Schalter in Empfang zu nehmen. Bald darauf bestiegen wir den D Zug Paris—Mailand und dampften über Domodossola bei herrlichstem Wetter Arona, am Lago Maggiore, zu. Schneeweiße, zierliche Dampfer durchfurchten die blauen, leichtbewegten Fluten, und zahlreiche Fischernachen glitten über die grünen, teils von Reben bedeckten Berge und von anmutigen Städtchen umsäumte Wasserfläche dieses reizenden oberitalienischen Sees. Gegen Abend in Mailand (Milano) anlangend, vertauschten wir in unserem Absteigequartier, Albrechts Hotel Helvetia Savoia, via Marco Polo in unmittelbarer Nähe des Zentralbahnhofs, unsere Touristenausrüstung, die eines gründlichen Trocknungsprozesses bedurfte, mit einem leichten Straßenanzug und lauschten unter anderem bereits eine Stunde später in einem der großen Konzertetablissements den Klängen der hinreißenden italienischen Musik. In dieser lombardischen Welt- und Industriestadt mit ihren Kunstschätzen nahmen wir uns Muße, alle sehenswerten Monumente und Baudenkmäler des Altertums, wie der Gegenwart zu studieren. Erwähnt sei insbesondere die Besichtigung des Mailänder Doms. Der einige Tage vor unserem Eintreffen tobende Generalstreik, dessen immer noch sichtbare Wirkungen sich unseren Augen darboten, hatte sich glücklicherweise gelegt. Jedoch waren noch sehr viel Schaufenster infolge Demolierung etc. geschlossen. An Stelle der plumpen, grelle Reklame schmückenden, Litfaßsäulen sah man nur deren verbogene Eisengerippe. Die elektrische Straßenbahn bahnte sich nur langsam ihren Weg inmitten militärischer Eskorte und allenthalben patrouillierten

Militärposten sowie ein imposantes Schutzmann-Aufgebot die Straßen und Plätze entlang. Zwei Tage darauf fuhr ich vergnügt im Zuge durch die schier endlose, fruchtbare Poebene und die zerklüfteten Apenninen, schon von Sampierdarena aus die unübersehbare Wasserfläche der hellblauen See erblickend, den Gestaden des Mittelländischen Meeres zu.

(Fortsetzung folgt.)

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „**Wykopaliska Staruńskie**" (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung).

Kernbeißer. (Coccothraustes coccothraustes L.).

Bearbeitet durch *Dr. Ladislaus Mierzejewski.*

Im Gegensatz zu der großen Anzahl bekannter ausgestorbener Wirbeltiere ist die Anzahl der Vögel nur gering, fast verschwindend klein, denn wir kennen ihrer kaum 500 Arten, von welchen die Mehrzahl nur auf Grund erhaltener Knochen oder auch nur Knochenbruchstücke beschrieben wurde.

Die geringe Anzahl ausgestorbener Vogelarten im Vergleich zu den gegenwärtig lebenden, über 10000 Arten zählenden Vögel läßt sich schwer in einer mehr oder weniger befriedigenden Weise erklären. Nach Zittel) Grundzüge der Paläontologie) kann man annehmen, daß die vollständig verschiedene Lebensweise der Vögel und die Begabung, sich drohenden Gefahren zu entziehen, den Grund hiervon bildet. Die häufigste Todesart der Landtiere ist seiner Ansicht nach das Ertränken, was bei Vögeln nur alten Individuen oder schon flugfähigen Jungen passieren kann. Selbst die an einer Stelle in Mehrzahl vorgefundenen Vogelreste einer oder mehrerer Arten, wie im Miocäntuff, stammen nicht von ertränkten Individuen, sondern sind Reste von Wasservögeln, welche infolge tötender Gasentwickelung umgekommen sind. Der Tod erfolgte in diesem Falle höchstwahrscheinlich äußerst rasch, ja plötzlich, worauf auf Eiern ruhende Vogelskelette hindeuten, so in der Ortschaft Saint-Gérand-le-Puy in Frankreich. (Paul, Paris. Oiseaux fossiles de la France.)

Häufiger fanden sich Vogelreste auf eine andere Art. Eine bedeutende Anzahl von Knochen vom Schneehuhn (Lagopus albus K. et Bl.), angehäuft in den Höhlen der oberen pleistocänen Schichten, stammt von durch Eulen getöteten und nur teilweise verdauten Vögeln. Die Vogelknochen, welche in den Phosphoriten von Quercy in Frankreich vorgefunden wurden, gehören zu den Aegialornisarten, Verwandten der gegenwärtig lebenden Gattung der Segler (Cypselus), welche höchstwahrscheinlich auf die Art gewisser Schwalben gesellschaftlich in Felsenspalten und Höhlen nisteten und in diesen umkamen. Verhältnismäßig viele Vogelreste bergen die Süßwassertuffe im Departement Allier und Ries in Frankreich, ferner Fossil Lake des Staates Oregon in Nordamerika und die Miocänablagerungen in Patagonien bei Santacruz. Die Knochenhaufen der nicht flugfähigen Riesenvögel, welche einst Australien und Neuseeland bewohnten, sind vielleicht teilweise durch Menschen angesammelt.

Sehr viele Skelette verschiedener Säugetiere trifft man in Torflagern und Ablagerungen, welche unzweifelhaft aus Sümpfen und Kotlachen entstanden sind, und in welchen diese Tiere, besonders junge, unerfahrene, wassersuchend versanken und so umkamen. Auf diese Art konnten auch Vögel umkommen, aber nur Nichtflieger, auf was die teilweise ganzen Skelette aus der Gattung Aepyornis, auf Madagaskargefunden, hinweisen.

Höchst selten sind jedoch Tierskelette, welche Tieren entstammen, die in Asphalt oder Erdöllachen umgekommen waren. Jedoch unlängst erst wurde eine ganze Reihe von Tier- und Vogelskeletten beschrieben, die in den Asphaltablagerungen bei der Ortschaft Rancho La Brea, unweit Los Angelos in Süd-Kalifornien, aufgefunden wurden. (Merriam: Recent Discov. of Quatern. Mammals in Southern California. Miller: Teratornis, a New Avian Genus from Rancho La Brea. Derselbe: Pavo californicus a Fossil Peacock from the Quatern. Asphalt Beds of Rancho La Brea.) Zwischen diesen von hier stammenden Vögeln überwiegen Raubvögel (33 Skelette des Adlers (Aquila chrysaëtus L.), seltener sind andere Gattungen wie der Kolkrabe (Corvus corax), die Gans (Branta canadensis), der Pfau (Pavo californicus) und der Reiher (Ardea herodias). Abel (Grundzüge der Paläobiologie der Wirbeltiere) vermutet, daß alle diese Tiere auf der Wassersuche begriffen, irrigerweise in die Asphaltlachen hinein, gerieten und umkamen. Als Bekräftigung dieser Annahme dient, daß man erst unlängst in dieser Oertlichkeit eine Eule fand, welche, an dem die Ränder der Lache bedeckenden Asphalt angeklebt, nicht mehr auffliegen konnte.

Von allen diesen in der vorbesprochenen Ortschaft vorgefundenen Tieren sind nur die Skelette vorhanden. Um so wertvoller und interessanter sind die Tierreste, welche im Oktober und November 1907 in den Erdwachsgruben von Starunia in Ostgalizien vorgefunden wurden. Hier sind nämlich den Skeletten auch die Weichteile erhalten und zwar so vorzüglich, daß die histologischen Präparate der Organe und Fleischsubstanz fast so gut sind, wie solche von frisch erlegten und konservierten Tieren.

Unter vielen Insekten, namentlich Käfern, wurde neben Mammut und Nashorn und anderen Wirbeltieren in den naphtha- und salzdurchtränkten erdwachshaltigen pleistocänischen Lehmschichten auch ein Vogel vorgefunden, welcher den Gegenstand vorstehender Erörterung bildet. (Fortsetzung folgt).

Kleine Mitteilungen.

Der überschätzte Ameisenlöwe. Der Ameisenlöwe wurde früher und auch noch bis in die jüngste Zeit in allen zoologischen Gärten dadurch ausgezeichnet, daß man seine außerordentliche Intelligenz rühmte, ja ihn meist sogar als das klügste aller Insekten darstellte, In den herkömmlichen Beschreibungen hieß es, daß der Ameisenlöwe am Grunde seines kunstvoll ausgebauten Trichters auf der Lauer liege und auf jede Ameise, die sich dem Trichterrande nähert, sofort eine so scharf gezielte Beschießung mit Sandkörnchen eröffnet, daß ihm fast niemals eine Beute zu entrinnen vermag. Nun macht die moderne Forschung, wie Hans Pander im Prometheus ausführt, das Märchen von der Intelligenz des Ameisenlöwen zunichte. Nach den jüngeren und jüngsten Beobachtungen muß vielmehr dem Ameisenlöwen überhaupt jegliche Intelligenz abgesprochen werden. Seine Technik im Bau des Trichters und seine scheinbar so überschlaue Art der Jagd sind nichts weiter als natürliche, irgendwelchen Verstandeskräften in

keiner Weise verwandte Reflexbewegungen eines Lebewesens ohne besonders erkennbare Instinkte. So stellt der Ameisenlöwe nach den nunmehr abgeschlossenen langjährigen Untersuchungen des Freiburger Tierbiologen Doflein nichts weiter als einen Reflexautomaten dar. Und zwar unterscheidet Doflein drei Hauptreflexe, auf denen die geschilderte Lebens- und Jagdweise des Ameisenlöwen beruht: den „Einbohrreflex", den „Schleuderreflex" und den „Schnappreflex". Wenn man einen Ameisenlöwen aus dem Grunde seines Trichters hervorholt, so stellt er sich eine Weile tot, um aber dann nach einer gewissen Zeit sich plötzlich wieder einzubohren, wobei er die Hinterleibsspitze, die kegelförmig zuläuft, als Werkzeug benützt. Nun wurde festgestellt, daß das Tier eben dieselben Bewegungen ausführt, wenn man es auf eine Fläche legt, in die es sich nicht einbohren kann. Demnach handelt es sich hier um eine rein automatische Tätigkeit. Der Trichterbau wird durch ganz bestimmte ruckweise Umbiegungen des Kopfes, des Halses und der ersten Rumpfsegmente nach oben und rückwärts bewerkstelligt. Da die Schleuderbewegungen infolge der Winkelneigung von Kopf und Hals nach verschiedenen Richtungen wirksam sein müssen, entsteht auf diese Weise schließlich ein gleichmäßig abfallender Trichter. Wenn dann nach einiger Zeit Sandkörnchen von den Trichterwänden auf die obere Seite des Kopfes des Ameisenlöwen herabfallen, beginnt er wieder mit dem Schleudern, wodurch hervorgeht, daß das Fallen der Sandkörnchen auf den Kopf automatisch den Schleuderreflex auslöst. Wenn das Tier dann schräg im Sande eingebohrt daliegt, handelt es sich nur um eine Auslösung des Schnappreflexes, damit die Jagdweide vervollkommnet werde. Wenn man z. B. die Fangwerkzeuge mit einem Faden berührt, schnappt der Ameisenlöwe sofort zu und läßt sich wie ein Fisch an der Angel herausziehen. Dies ist die Erklärung für die Sandbeschießung, indem das durch das Nahen der Ameise bewirkte Herabrieseln von Sandkörnchen auf die Fangwerkzeuge des Ameisenlöwen bei diesem den Schleuderreflex auslösen. Daß es sich tatsächlich auch hier wieder nur um einen automatischen Reflex handelt, vermag man daran zu erkennen, daß der Ameisenlöwe mit seiner Beschießung auch dann einsetzt, wenn keine Ameise da ist, aber z. B. ein leichter Windstoß den Sand herabrieseln läßt. Das angebliche Zielen beim Sandschleudern erklärt sich daraus, daß durch die ruckartigen Schleuderbewegungen der Sand nach allen Seiten gleichmäßig gestreut wird und so die Ameise unbedingt treffen muß, an welcher Seite des Trichterrandes immer sie sich befinden mag.

Eine neue seltene Aberration von Zygaena trifolii Esp. erbeutete mein Bruder letzten Sommer bei Luzern. Nebst der typischen Grundfarbe ist auf allen Flügeln alles rein weiß, was sonst rot ist. Ich benenne diese als: nova aberratio albomaculata. Die vollständige Veröffentlichung erfolgt in den Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft

Trudpert Locher, Erstfeld (Uri), Schweiz.

Literatur.

Die Pflanzengallen Bayerns und der angrenzenden Gebiete von Dr. H. Roß, Kgl. Konservator am Botanischen Museum in München. Mit 325 Abbildungen von Dr. P. Dunzinger. Herausgegeben mit Unterstützung der Kgl. Bayer. Akademie der Wissenschaften. Verlag von Gustav Fischer, Jena.

Mit großem Interesse habe ich vorliegendes Werk mehrmals durchgelesen und mich herzlich gefreut, daß auch mein Heimatsland gerade inmitten der Wirren des Weltkrieges in Bezug auf die Pflanzengallen einmal ausführlich behandelt wurde. Die Ausführungen, auf gedrängtem Raume, sind wohl kurz, aber genau, übersichtlich und exakt, so daß jeder Sammler alles das findet, was er zu wissen zu diesem Zwecke nötig hat und verfolgt. Wenn auch meine sonnige Pfalz infolge der klimatischen Verhältnisse von denen der übrigen Kreise abweicht, so sind es doch nur wenige Gallenformen, die in der Pfalz fehlen, so daß man sich sehr gut zurechtfinden kann. Trotz des Kriegszustandes sind Druck und Abbildungen sehr gut und der Preis von Mk. 2,50 broschiert so billig gehalten, daß sich jeder Sammler das Werk anschaffen sollte. V. Wüst.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfrage.

Wie befreit man Schmetterlingssammlungen vom Museumskäfer (Anthrenus museorum)? In meiner Schmetterlingssammlung richten die vermutlich mit Tausch- oder Kaufstücken eingeschleppten Larven des Museumskäfers böse Zerstörungen an und haben mir schon manches wertvolle Stück vernichtet. Ich leide seit 1—2 Jahren unter dieser Plage und alle Versuche, ihrer Herr zu werden, sind fehlgeschlagen. Ich sehe die Sammlung (zwei Schränke zu je fünfzig Kästen) mindestens alle vier Wochen genau durch und töte alle Larven, die ich finde. Die imago läßt sich überhaupt nicht blicken. Aber trotz dieser großen Mühe will die Ausrottung der Schädlinge nicht gelingen. Wie die Tiere in die Kästen kommen, ist mir ein Rätsel, da die Kästen gut in Nut und Feder schließen. Daß die Käfer etwa von außen zufliegen, kann ich nicht annehmen, da das Fenster des Raumes nicht geöffnet wird, ich auch nie einen Käfer zu sehen bekomme. Ich muß daher als wahrscheinlich ansehen, daß von mir unbeobachtete Kopulationen des fertigen Insekts im Zimmer oder gar in der Sammlung stattfinden und daß die Eier in die Ritzen der Kästen auf der Unterseite (mit Vorliebe, wenn auch nicht ausschließlich, werden Kästen mit Torfauslage befallen), wo die Fugen der Kästen nicht verkittet sind, vielleicht auch sogar in die Ritzen zwischen Deckel und Kasten abgelegt werden und daß die kleinen Larven eventuell durch den Torfbelag hindurch ihren Weg zu den Schmetterlingen finden. Der Versuch, die Plage durch Näpfchen mit Tetrachlorkohlenstoff, die in die Sammlung eingesteckt wurden, zu beseitigen, war erfolglos. Ich möchte annehmen, daß Coleopterologen, vielleicht auch Lepidopterologen, denen die Lebensweise des Käfers in seinen verschiedenen Stadien genau bekannt ist, imstande sind, das Rätsel zu lösen und zur wirksamen Bekämpfung der Schädlinge Rat zu erteilen. Ich glaube, es würde ihnen mit mir noch mancher andere Sammler dankbar sein, wenn sie ihre Erfahrungen an dieser Stelle veröffentlichten.

R. Heinrich-Charlottenburg.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 23. Dezember 1916. Nr. 20. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 6. Januar 1917
Dienstag, den 2. Januar, abends 7 Uhr.

Inhalt: Vom Farbensinn der Bienen. Von Max Bachmann in München. — Meine Exkursionen im Simplon-Gebiet (Walliser Alpen). Von W. Klotz in Spandau. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur. — Auskunftstelle.

Vom Farbensinn der Bienen.

Von *Max Bachmann*, München.

(Fortsetzung.)

Der Ausfall der Dressurexperimente v. Heß' beweist nichts gegen die Sprengelsche Lehre, daß den blumenbesuchenden Insekten ein Farbensinn zukommt. Jedoch hat v. Heß auch positive Versuche gemacht, und hierin ist er glücklicher gewesen, so daß seine Ergebnisse als sehr verdienstlich bezeichnet werden können. Er hat mit einfachen, von jedem Laien leicht nachzuprüfenden Versuchen den Lichtsinn der Biene messend untersucht.

Dabei geht er aus von der Erscheinung, daß die Bienen eine lebhafte Neigung zum Hellen haben. Er brachte einen rechteckigen Behälter aus Spiegelglas an einem hellen Tage im Freien an die Sonne oder in den Schatten eines Hauses, worauf sich die Tiere in wenigen Sekunden an der helleren Seite des Behälters in Scharen ansammeln. Hier tritt, wie v. Buttel-Reepen in seinem „Leben und Wesen der Bienen" sagt, der Lichtsinn der Biene, das ist ihr Streben, dem Lichte zuzueilen, als gesonderter Reflex in die Erscheinung. Diesen Lichtsinn hat Heß durch wissenschaftliche Methoden nach Stärke und Qualität untersucht. Er brachte die Bienen in einen kubischen Behälter aus Spiegelglas und ließ die auf ihre Wirkung zu vergleichenden beiden Lichter von entgegengesetzten Seiten in den Behälter eintreten. Die beiden Lichtquellen sind im Innern eines etwa 2 m langen, innen matt-schwarzen Tunnels von quadratischem Querschnitte meßbar verschieblich. Zwischen je zwei Versuchen, die selbstverständlich im Dunkelzimmer vorzunehmen sind, werden an den beiden Seiten des Behälters schwarze Kartons vorgeschoben, so daß sich die Bienen, deren Behälter sich in der Mitte des Tunnels befindet, ganz im Dunkeln befinden; sie verteilen sich dann annähernd gleichmäßig im Gefäß. Werden nun die Kartons rasch weggezogen, so sieht man, wenn die Lichtstärkenunterschiede der beiden Lichtquellen eine gewisse Größe überschreiten, die Bienen deutlich nach links bezw. rechts laufen. Diese Größe hat Heß in seinen Versuchen durch Messung bestimmt. Wird die Lichtstärke einer Lampe im Verhältnis von 1 : 0,83 herabgesetzt bezw. im Verhältnis von 1 : 1,22 erhöht, so beginnt bei den Bienen eine deutliche Neigung, nach der nunmehr für uns helleren der beiden Flächen zu laufen. Zugleich hat Heß festgestellt, daß für unser menschliches Auge die betreffende Fläche eben anfängt, merklich heller oder dunkler zu erscheinen als die andere, wenn die Lichtstärke im Verhältnis von 1 : 0,86 herabgesetzt, bezw. im Verhältnis von 1 : 1,16 erhöht wird.

Dieses Ergebnis, daß die Unterschiedsempfindlichkeit für Helligkeiten bei den Bienen jenen beim Menschen ähnlich oder vielleicht noch etwas größer ist, als den gefundenen Werten entspricht, hat Heß durch mehrere Methoden übereinstimmend gefunden.

In dieser Hinsicht kann das Verdienstliche der Heßschen Arbeiten allgemein anerkannt werden. Ihm ist es aber nicht darum zu tun, lediglich den Helligkeitssinn der Bienen zu untersuchen, sondern er will ihnen den Farbensinn absprechen und nur deshalb ist ihm die Uebereinstimmung des Bienenauges mit dem Menschenauge wertvoll. Wenn er den Botanikern und Zoologen einen unzulässigen Anthropomorphismus vorwirft, daß die Biene Farbensinn haben müsse, weil auch der Mensch Farben sehe, so fällt er demselben Trugschluß zum Opfer, wenn er sagt, die Biene habe keinen Farbensinn, weil sie in ihrem Helligkeitsempfinden mit jenem eines farbenblinden Menschen annähernd übereinstimmt. Weil Heß die Frage untersucht, ob wirklich den Bienen allein unter allen bisher untersuchten Wirbellosen ein Farbensinn zukommt, darf anthromorphistisch gedacht werden, während doch der Vorwurf gegen die Botaniker und Zoologen schon deswegen nicht erhoben werden sollte, als ihre Annahme von der Uebereinstimmung des Menschenauges mit dem Bienenauge zu Recht besteht und von Heß bestätigt worden ist. Erst dann

könnte man, wie F. Knoll (Graz 1913) sagt, den Bienen den Farbensinn absprechen, wenn Bienen, die auf eine bestimmte Farbe dressiert sind, bei Verwendung von farbigen Lichtern gleicher Helligkeit die Dressurfarbe nicht wieder erkennen.

Da aber Heß jede Dressur von Bienen auf bestimmte Farben für unmöglich erklärt, so geht er von seiner Ansicht nicht ab, obwohl K. v. Frisch durch eine ausgezeichnete Arbeit (Der Farbensinn und Formensinn der Biene, München 1914) den Nachweis des Vorhandenseins eines Farbensinns durch einwandfreie Dressurexperimente erbringt. Nach seinen Ergebnissen vermögen die Bienen blaues Papier von allen Helligkeitsabstufungen des Grau mit Sicherheit zu unterscheiden. Sie verwechseln Rot mit Schwarz, Blaugrün mit Grün, Orangerot mit Gelb und mit Grün und Blau mit Violett und Purpurrot. In ihrem Farbenempfinden stimmen sie mit dem eines rot-grün-blinden Menschen überein. Daher kommen jene Farben, welche das Bienenauge nicht farbig sieht, in der Flora als Blumenfarben selten vor. (Fortsetzung folgt.)

Meine Exkursionen im Simplon-Gebiet (Walliser Alpen),

nebst kurzer Skizze meiner Italienreise.

Von *W. Klotz*, Spandau.

(Fortsetzung und Schluß).

Genova la superba! das stolze Genua, die von altersher berühmte See- und Handelsmetropole, in welcher einst die Wiege des Entdeckers Amerikas, Christoph Columbus, stand, war erreicht. Hier offenbarte sich der Golf in seiner ganzen Schönheit. Handelsdampfer und Segelschiffe mit ihren betakelten hohen Masten aller Nationen lagen vor Anker und löschten an den Kais ihre wertvolle Ladung, während draußen auf der Rhede Kriegsfahrzeuge aller Typen die Wacht hielten. Zwischen diesen hochbordigen Kolossen hindurch bahnten sich Dampfpinassen und Motorboote geschickt ihre Wege. Malerisch buntes bewegtes Leben und Treiben herrschte am Hafen und den Kaianlagen. Ein befremdendes Sprachengewirr, wie es nur größeren Hafenplätzen eigen ist, drang an mein Ohr. Menschen aller Rassen und Hautfarben, vom blendenden Weiß des Nordeuropäers bis zum glänzenden Schwarz des Afrikanegers gingen ihrer Beschäftigung nach. Südfruchthändler boten für weniges Geld Melonen, Bananen, Pfirsiche und dergleichen Früchte feil. Zeitungsverkäufer suchten mit lauter Stimme die neusten Berichte an den Mann zu bringen, während Händler und Krämer jeglicher Art ihre Waren als die besten und billigsten anpriesen. Mich in einer schwankenden Fischerbarke auf den Golf mit seinem weithin sichtbaren Leuchtturm hinausrudern lassend, lag das Panorama von Genua mit seinen luxuriösen Marmorpalästen, seinen alten, engen Stadtteilen, seinen Speichern und Warenhäusern, seinen still im Grün versteckten Villen in seiner grandiosen Erhabenheit vor mir.

Ein Ideal moderner plastischer Kunst bot sich mir folgenden Tages in dem berühmten, in seiner großartigen Monumentalität wohl einzig in der Welt dastehenden Friedhofe Genuas, dem Campo Santo, mit seinen formvollendeten Marmorgruppen, seinem weiten, hochgewölbten Säulengange, dessen jede einzelne schwere Steinfliese einen Grabstein bildet, seinen künstlerisch aufgeführten Kapellen, Grabstätten und Denkmälern; dazwischen das düstere Grün der Sykomoren und Cypressen. Eine nie geahnte Harmonie von Erhabenheit und Schönheit, die in mir einen majestätisch-ernsten Eindruck hinterließ. Die tiefste Empfindung hatte ich wohl vor dem gediegenen Grabmale der Familie Dapassano, dem Monumento Christoforo Tomati mit der Inschrift Resurrectio et vita und dem Monumento Venzano. Besondere Erwähnung verdient noch das lebensgroße, im Säulengang statuierte Grabmal, einen auf das Paneel eines hohen Marmorsarkophags sich stützenden, in einem Gebetbuche lesenden, ehrwürdigen Kapuzinermönch darstellend.

Die Witterung war äußerst günstig; wolkenlos blaute der Himmel und eine leichte Seebrise machte die Hitze erträglich, galt es doch einen Ausflug nach dem zerklüfteten Gestade Nervis, wie einen Besuch von Pegli mit seinen palmengeschmückten Strandanlagen und dem sich zwanglos entrollenden Badeleben. In langen Zeilen rollten die schaumgekrönten Wogen des Mittelmeeres dem kieselbedeckten, sandigen Strande zu oder brandeten mit ungestümer Kraft an den zerrissenen, von bunten Algen bedeckten Felsen und Riffen der Steilküste. Süßlich berauschende Düfte entströmten den Heliotrop-, Reseda- und Rosenbeeten der von Phoenix- und Chamaerops-Palmen beschatteten Anlagen und mischte sich unter die weichen, melodischen Klänge der Musik. Längst war die strahlende Sonne hinter den blauen Bergketten in den Aether getaucht, das in rot-goldenen Tinten flammende westliche Firmament verblaßte und machte einer wohltuenden anheimelnden Dämmerung Platz. Bald blaute die bleiche Sichel des Mondes am südlichen Nachthimmel und spiegelte sich, zitternd auf und nieder tanzend, in den dunklen Wassern wieder.

Nicht ohne noch einmal der inmitten prächtiger Anlagen am Hafen von Genua sich erhebenden Columbus-Statue gedacht zu haben, trat ich meine Rückreise via Mailand, Como, dieselbe zum letzten Male in Lugano unterbrechend, an. Erwähnt sei hier nur kurz eine genußreiche Dampferfahrt auf dem tiefblauen Luganersee nach Ponte Tresa, Porto Ceresio und die Besteigung des Monte Salvatore. Nach einigen köstlich verlebten Tagen im schönen Lugano Paradiso benutzte ich die Gotthardtstrecke über Airolo und durchquerte anschließend, leider bei trübem, regnerischem Wetter von Flüelen aus den an Wilhelm Tell gemahnenden Vierwaldstädter-See. Nach mehrstündigem Aufenthalt in Luzern trat ich mittelst des Nachtzuges zufrieden meine Heimreise über Basel an.

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie“ (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung).

(Hier folgt auf 22 Seiten eine genaue Besprechung aller Weichteile, der Haut, der Muskeln, des Magens und der Gedärme, der Fettschicht, des Schlundes und der Luftröhre des Skelettes mit vielen Abbildungen nebst Tafeln der genauen Ausmaße der einzelnen Teile, worauf ich jedoch nicht eingehen kann und daher leider übergehen muß. Ich will nur

noch die systematische Stellung, welche der Vogel nach allen vorgefundenen Merkmalen jedenfalls einzunehmen scheint, näher besprechen und zitiere den Autor):

„Vor der Bestimmung der Reste des in Starunia vorgefundenen Vogels finde ich es angemessen, die heutige geographische Verbreitung des Kernbeißers (Coccoth. corrothraustes L.), welchem der ausgegrabene Vogel am meisten ähnlich sieht, wie ich dies bereits bei der Beschreibung der einzelnen Teile angedeutet habe, zu besprechen.

Der Kernbeißer bewohnt, laut Naumann, nur die gemäßigte Zone Eurasiens, fehlt aber in Nordrußland schon vollkommen, und ist in Mittelschweden, Liefland und Kurland selten. Nur zufällig verfliegt er sich nach Schottland und auf die Insel Ozylien (Schwedisch-Liefland), wo ich im Jahre 1897 ein Stück erlegte (sonst nie dort gesehen). Seine südliche Verbreitungsgrenze reicht bis Algier, Nord-Marokko und Palästina, man trifft ihn auch in Kleinasien, Persien und im Kaukasus. In denselben geographischen Breiten bewohnt er auch Mittelasien. In manchen Gegenden Deutschlands ist er ein häufiger, in anderen wieder ein sehr seltener Vogel. Im Norden, wo er angetroffen wird, ist er ein Wandervogel, welcher im Winter nach Süden zieht, doch überwintern schon in Südschweden manche Exemplare. Deutschland verläßt er im Winter nicht, obzwar er auch hier in größeren oder kleineren Gesellschaften herumwandert.

Auf den Gebieten Polens ist er in Liefland und Kurland selten, in Lithauen trifft man ihn nur im Sommer, im Königreich Polen und Galizien ist er ständig, doch nicht überall gleichmäßig häufig; in manchen Gegenden fehlt er ganz.

Laut dieser Uebersicht resultiert, daß der Kernbeißer am häufigsten die gemäßigte Zone von mittlerer Jahrestemperatur und ständig Galizien und das Königreich Polen bewohnt. Nachdem ferner zufolge der Forschungen des Dr. M. Raciborski die diluviale Flora von Starunia und Umgebung der heutigen dort bestehenden identisch ist, herrscht wohl kein Zweifel, daß die Vogelreste zur heute lebenden Art des Kernbeißers gehören. Es dürfte auch feststehen, daß das damalige Klima dem heutigen fast gleich gewesen ist, höchst wahrscheinlich etwas kälter, was aus der vorzüglichen Konservierung der Weichteile der hier vorgefundenen Tiere zu schließen wäre. Die Dauerhaftigkeit der Art ist nichts Außerordentliches, da ja die vorwiegende Zahl der aus den Schichten des Miocän bekannten Vogelarten der heutigen Fauna angehört.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Zur Fliegenbekämpfung macht Strauss, Nürnberg (Med. Klin. 46/16), darauf aufmerksam, daß nach Roubaud sich im Kubikmeter Stallmist in 24 Stunden in der warmen Jahreszeit im Durchschnitt 10 000 bis 20 000 Fliegen entwickeln und daß der Mist eines Pferdes ausreicht, um von Juni bis September 160 000 bis 200 000 Fliegen zur Entwicklung zu verhelfen. Die Eiablagerung auf den Mist erfolgt nur so lange, als dieser frisch ist (im Durchschnitt 24 Stunden lang), das ist so lange, bis die Gärung und Zersetzung des Mistes beginnt. Auf dem gärenden Mist werden keine Eier mehr gefunden, da die bei der Zersetzung entstehende Wärme für die aus dem Ei ausschlüpfenden Larven im Verein mit den Gärungsgasen in sehr kurzer Zeit absolut tödlich ist. Somit empfiehlt Roubaud, den frischen Mist nicht, wie es bisher im Stalle allgemein üblich war, auf der Oberfläche des schon vorhandenen Dunghaufens auszubreiten, sondern in den gärenden Dunghaufen zu versenken. Da die Praxis zeigte, daß die achtfache Menge des gärenden Mistes genügt, um den frischen Mist ausreichend zu erwärmen, kann dieser auch mit einer 20 cm dicken Schicht gärenden Mistes bedeckt werden, wogegen es widersinnig ist, antiseptische und larventötende Substanzen auf den Mist zu geben (Borax, Kresol, Eisenvitriol), die die Gärung behindern und die Eiablagerung befördern.

Literatur.

Die Orchideen, ihre Beschreibung, Kultur und Züchtung, Handbuch für Orchideenliebhaber, Züchter und Botaniker, von Dr. Rudolf Schlechter, betitelt sich ein kürzlich bei Paul Parey, Buchverlag, Berlin S.W. 11, Hedemannstraße 10 u. 11, erschienenes Werk, das jedem, und insbesondere jedem deutschen Orchideenfreunde willkommen sein wird. Die einschlägigen Arbeiten, besonders betreffs Züchtung und Kultivierung, stammten bisher meist aus englischen oder französischen Federn und ließen sehr oft Wünsche bezüglich Uebersichtlichkeit, Klarheit und Genauigkeit der Diagnosen offen; auch die Ausstattung war etwas rückständig, der Preis dagegen oft reichlich hoch bemessen. In Schlechters Handbuch nun haben wir die Ergebnisse deutscher Forschungen in deutscher Sprache vor uns; die oben gerügten Mängel sind tunlichst ausgeschaltet, der Preis (Mk. 35.—) ist als ein mäßiger zu bezeichnen. — Die vier ersten Kapitel, betreffend anatomisch-morphologische Verhältnisse, geographische Verbreitung, Systematik und klimatische Beeinflussung, sind von Schlechter selbst bearbeitet. Der systematische Teil lehnt sich an Pfitzers Ausführungen an, ohne indes eigene Ansichten des Verfassers gänzlich auszuschließen. Daß die Arten alphabetisch geordnet sind und nicht nach der verwandtschaftlichen Zusammengehörigkeit, erschwert allerdings das genaue und schnelle Bestimmen, doch gibt der Verfasser in der Vorrede zum dritten Kapitel seine Gründe für die von ihm gewählte Anordnung an. Das fünfte Kapitel von A. Malmquist wendet sich vorzugsweise an die Züchter. Es verfolgt die geschichtliche Entwicklung der Orchideen-Einfuhr bis in unsere Tage, schildert das oft gefahrvolle Sammeln an Ort und Stelle, die Versendung und die weitere Behandlung am Ankunftsort. Bei der Kultur spielen Lichtregulierung, Luftfeuchtigkeit, Begießen, Kompostmaterial und eine etwas „negative" Düngung Hauptrollen. Es folgt dann ein ausführlicher Arbeitskalender, enthaltend die in jedem Monat notwendigen Arbeiten, schließlich die Anleitung zur Kultur im freien Land und im Zimmer. Auf Seite 701 oben ist eine Ungenauigkeit stehen geblieben: Ophrys arachnites wird da mit aranifera als auf unseren Wald- und Bergwiesen einheimisch angegeben; das ist natürlich richtig, aber weiter unten ist sie unter den südeuropäischen Arten aufgeführt und als etwas frostempfindlich charakterisiert — nun aber unter dem Namen Ophrys fuciflora, d. i. nämlich ihr Synonym. Das sechste Kapitel, von O. Beyrodt, behandelt die Orchideen als Schnittblumen. Das siebente von H. Jancke

bringt eine Aufzählung der hauptsächlichsten und für die Kultur wertvollsten Orchideen-Hybriden. Die Bastarde bekannterer Erdorchideen sind nicht erwähnt, obschon es selbst unter unseren mitteleuropäischen eine ganze Menge herrlicher Vertreter gibt (Cypripediumbastarde, Orchis fuscus × militaris), die der Kultur wert wären.

In Kapitel 8, ebenfalls von H. Jancke, ist die Befruchtung und die Anzucht aus Samen geschildert. Im neunten Kapitel berichtet G. Lindau ausführlich und interessant über tierische und pflanzliche Feinde (parasitäre Pilze) der Orchideen. Das letzte (zehnte) Kapitel macht bekannt mit zweckmäßigen Kulturräumen von Orchideen (Verf. O. Beyrodt). — Die äußere Ausstattung des Werkes steht auf der Höhe der Zeit. Das Papier ist gut, der Druck deutlich; über 200 Textbilder und 12 bunte Tafeln in nicht zu übertreffender Vollendung schmücken das Buch, nur wäre es wünschenswert, daß im systematischen Text bei der Diagnose der Arten auf die entsprechenden Tafeln hingewiesen würde. Einige der nach Standortphotographien hergestellten Textbilder, wie Orchis militaris und Orchis purpurea, sind von vollendeter Natürlichkeit; dagegen finden sich Orchis maculata und Cypripedium calceolus in freier Natur schwerlich in solchen kompakten Horsten beisammen. Im übrigen jedoch dürfte das schöne Werk vollauf befriedigen und manchen neuen Liebhaber den Orchideen werben. Schlechters Werk ist für den Anfänger ein Einführungs-, für den Vorgeschrittenen ein gutes Nachschlagebuch. Ruppert.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Beantwortung der Anfrage in Nr. 19 vom 9. Dezember 1916.

Beantwortung der Anfrage betreffs Vertilgung des Museumskäfers. Zur Vernichtung obigen Schädlings verwendet man am sichersten Schwefelkohlenstoff derart, daß man in die befallenen Kästen kleine flache Näpfchen mit diesem stellt und verdampfen läßt. Bedingung ist, daß die Kästen luftdicht schließen und zwei Tage nicht geöffnet werden. Sollte der Verschluß der Sammlungskästen nicht dicht sein, so müssen diese in einen größeren Behälter, der dicht schließt, während obiger Dauer eingestellt werden.

Ich habe stark mit diesem Schädling befallene Sammlungen restlos davon befreit.

W. Lübkemeyer.

Desinfektion von Sammelschränken und Insektenkästen. Wäre der Anthrenus museorum nicht von Sammlungen fernzuhalten oder, in diese eingedrungen, wieder völlig ausrottbar, dann könnten unsere mühsam zusammengetragenen und mit unendlich vieler Mühe und Zeitaufwendung präparierten Lieblinge der Insektenwelt nicht der Nachwelt erhalten bleiben. Glücklicherweise sind wir heute in der angenehmen Lage, uns gegen diesen frechen Eindringling ausgiebig und dauernd zu schützen.

Hat sich der unliebsame Gast einmal irgendwo Eingang verschafft, woran die Unachtsamkeit des Sammlers selbst schuld ist, dann muß ihm mit allem Nachdruck begegnet werden, um ihn samt seiner Brut zu vertilgen.

Ist sein Auftreten und Ueberhandnehmen schon ein sehr starkes, bediene man sich des Schwefelkohlenstoffes, ist er nur vereinzelt vorhanden, wende man Globol an, ein Mittel, das jedem Sammler und jedem Museum nicht warm genug empfohlen werden kann, auf das ich weiter unten zurückkomme.

Ich nehme an, daß es dem Fragesteller in Nr. 19 darum zu tun ist, möglichst rasch die Sorge um die Erhaltung seiner Sammlung los zu werden, deshalb rate ich zu sofortiger Anwendung von Schwefelkohlenstoff (der an Wirkung den Tetrachlorkohlenstoff übertrifft), infolge seiner flüssigen Beschaffenheit verdunstet er rascher als Globol und bringt infolgedessen eine ganz augenblickliche abtötende Wirkung auf imago und larva hervor.

Schwefelkohlenstoff hat neben seinem häßlichen Geruch den Nachteil, daß er sehr feuergefährlich ist und seine Dämpfe mit Feuer direkt in Berührung gebracht, stark explosive Wirkung haben. Beobachtet man aber bei seiner Anwendung die nötige Vorsicht — am hellen Tag, in nicht geheizten Zimmern, ohne dabei zu rauchen – dann ist dieselbe so harmlos wie jede andere auch und dabei für den Augenblick totsicher. In jeden Kasten — auch in die, die man für unverseucht hält — sowie in alle Räume des Schrankes, die etwa mit Büchern, Spannbrettern oder sonstigen Gebrauchsgegenständen ausgefüllt sind, bringe man ein kleines Schälchen mit Schwefelkohlenstoff oder stecke einen damit getränkten umfangreichen Wattebausch hinein und verschließe selbstverständlich jeden Kasten mit dem Deckel und den ganzen Schrank so gut wie möglich. Nach 3—4 Tagen oder länger entnehme man den Kästen erst die Schälchen, den Wattebausch braucht man überhaupt nicht herauszunehmen, wodurch eine neue Infektion vermieden wird. Diese Vorsicht erleidet aber dadurch eine Abschwächung, als Schwefelkohlenstoff beim Verdunsten namentlich nach einiger Wiederholung seiner Anwendung die Glasscheibe des Deckels innen leicht trübt, wodurch die Durchsicht beeinflußt wird und der Deckel nun doch abgenommen und die Scheibe auf der Innenseite wieder blank gerieben werden muß.

Deshalb gebrauche man Schwefelkohlenstoff nur in ganz schlimmen Fällen, da er imago und larva sofort abtötet und wahrscheinlich auch vorhandene Eier des Anthrenus, diese sind jedoch widerstandsfähiger. Um eine Dauerwirkung zu erzielen und seine Sammlung zu schützen, schreite man nun zur Anwendung des Globols, das von Fritz Schulz jr. Aktiengesellschaft Leipzig hergestellt wird und das ein Idealmittel genannt werden kann. Dasselbe sieht ähnlich aus wie Kampher, besitzt einen angenehmen, aromatischen Geruch, ist aber infolge seiner glänzenden Wirkung Kampher und Naphtalin weit überlegen. Kleine Stückchen davon halte man stets in allen seinen Kästen sowie in allen Behältern in denen Gerätschaften für die vorhanden sind, namentlich achte man darauf, daß die im Gebrauch befindlichen Spannbretter unter der Einwirkung von Globol stehen und desinfiziere neu erworbene Insekten vor dem Verbringen in die Sammlung, dann bleibt einem Aerger durch manchmal schwer ersetzbare Verluste in der Sammlung dauernd erspart.

In hiesigen Sammlerkreisen und von mir selbst wurden mit Globol sowohl gegen Anthrenus, wie auch gegen die Kleidermotte die denkbar besten Erfolge erzielt, dasselbe wird auch im hiesigen Großherzoglichen Naturalienkabinet zur größten Zufriedenheit angewandt. Fr. Guth, Karlsruhe i. B.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 13.

Frankfurt a. M., 6. Januar 1917. Nr. 21. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 20. Januar 1917
Dienstag, den 16. Januar, abends 7 Uhr.

Inhalt: Ueber entomologische Sprachdummheiten. Von Dr. O. Meder in Kiel. — Vom Farbensinn der Bienen. Von Max Bachmann in München. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Auskunftstelle.

Über entomologische Sprachdummheiten.

Von Dr. *O. Meder* (Kiel).

Es ist eine zwar vielen wissenschaftlich arbeitenden Entomologen wohlbekannte, in weiten Fachkreisen jedoch noch nicht genügend beachtete Tatsache, daß in den entomologischen Schriften der Vergangenheit und Gegenwart die Rücksicht auf sprachliche Richtigkeit und sprachwissenschaftliche Forderungen vielfach zu vermissen ist, daß in unsern Sprachgebrauch eine Menge von Fehlern, Ungereimtheiten, Verschrobenheiten sich eingeschlichen haben, die ernstere und allgemeinere Beachtung und Abwehr erfordern. Neben den vielerlei Einzelheiten an sprachlichen Mißbildungen, dem Mißbrauch von Fremdwörtern, der Benutzung lateinischer und anderssprachiger Brocken, die vielen Lesern unverständlich bleiben, der Aufnahme fremdsprachiger Aufsätze in deutsche Zeitschriften und anderen, dem Leser unsrer Zeitschriften den sachlichen Genuß des Lesens schmälernden Mißgriffen ist es ganz besonders das Gebiet der lateinischen Namen, auf dem man immer wieder Verstößen verschiedenster Art begegnet. Es sind auch schon mehrfach Stimmen dagegen laut geworden, ohne freilich viel auszurichten, da leider die Mehrheit der Fachgenossen solchen Fragen ziemlich gleichgültig gegenübersteht. Doch es wäre verfehlt, sich durch die geringen bisherigen Erfolge abschrecken zu lassen, denn nur durch beharrliche Ausdauer in Aufklärung und Verbesserung kann die Gleichgültigkeit überwunden und eine Mehrheit für die Sache gewonnen werden. Veröffentlichungen solcher Art werden um so wirksamer sein können, je mehr sie über den begrenzten Leserkreis einer einzelnen Zeitschrift hinaus eine allgemeinere Verbreitung finden. Diesem Gedankengange folgend benutzte ich die mir von Herrn Dr. Krancher in Leipzig gebotene Gelegenheit, um in seinem bekannten „Entomologischen Jahrbuch" (1916) eine Zusammenstellung und Besprechuug jener „entomologischen Sprachdummheiten" zu veröffentlichen.

Eine ganze Reihe von Zuschriften, darunter solchen von namhaften Entomologen, auf deren Urteil etwas zu geben ist, und von mündlichen Zustimmungserklärungen ließen erkennen, daß jene Ausführungen in weiten Kreisen teils als willkommene Aufklärung dankbar aufgenommen, teils als Erfüllung einer längst empfundenen Notwendigkeit mit Befriedigung und Genugtuung begrüßt worden sind.

Demgegenüber wurde in einer entomologischen Zeitschrift bei einer redaktionellen Besprechung des Krancherschen Jahrbuches ein durchaus ablehnender Standpunkt kundgegeben. Es wurden meine Ausführungen für ziemlich wertlos erklärt, da die Klagen über sprachliche Ungereimtheiten schon alt seien und ich gegen diese Fehler keinen anderen Rat wüßte, „als diese einfach zu ändern". Dagegen seien derartige Aufsätze in einem mehr für Laien bestimmten Buche gefährlich, weil sie bei diesen die „Achtung vor dem Gesetz" untergraben könnten. Gerade in dem an Ausbreitung in Laienkreisen gewinnenden Krancherschen Jahrbuch sollten deshalb alle solchen Aufsätze künftig vermieden werden usf.

Ueber gewisse Einzelheiten dieser Kritik, die kein allgemeines Interesse beanspruchen, kann hier hinweggegangen werden. Das Wesentliche aber, die Ablehnung der auf Verbesserung sprachlich falscher Namen (wie z. B. *Acronicta, megera, gallii*) gerichteten Bestrebungen erscheint einer näheren Betrachtung wert. Es gibt eine gewisse Anzahl von Entomologen, die der Meinung sind, man dürfe falsch gebildete Namen, selbst wo deren Fehlerhaftigkeit ganz offenkundig ist, nicht verbessern, und zwar „aus Achtung vor dem Gesetz", nämlich vor den Nomenklaturregeln, darunter besonders dem Prioritätsgesetz, das eine nachträgliche Aenderung einmal gegebener Namen verbietet. Als typisches Beispiel sei der Labkrautschwärmer angeführt, als dessen lateinischer Name lange Jahrzehnte hindurch — von verschwindenden Ausnahmen abgesehen — *Deilephila galii* verzeichnet wurde, während neuerdings auf grund einer blinden Befolgung jener Gesetze die veraltete Form *gallii* wieder hervorgeholt worden ist.

(Fortsetzung folgt.)

Vom Farbensinn der Bienen.

Von *Max Bachmann*, München.

(Fortsetzung.)

Die Annahme, daß Blau und Purpurrot zu den Lieblingsfarben der Bienen gehört, läßt sich nicht bestätigen, jedoch ergibt sich, daß sich vom Grün des Laubes blaue und purpurrote Farben am wirksamsten abheben, so daß sich die Immenblumen zwanglos als Anpassung einreihen lassen.

Ebenso hatte v. Frisch durch Versuche erwiesen, daß das Bienenauge nicht nur für Farbe, sondern auch für bestimmte Formen empfindlich ist. Auch Formen- und Farbenkombinationen werden von der Biene als Merkzeichen verwendet, weshalb die Bedeutung der Saftmale im Sinne von Sprengel Geltung behält.

Zudem sind die Saftmale nicht einfarbig, sondern fast ausschließlich Kombinationen von Blau und Gelb, Blau und Weiß oder Gelb und Weiß. Die Anpassung an den Insektenbesuch ist damit bewiesen.

Farblose Blumen, die trotzdem fleißig von Bienen besucht werden, locken ihre Bestäuber wohl durch den Blütenduft herbei. Rätselhaft ist es freilich, wie z. B. die Blüten des wilden Weines, denen Farbe und Duft zugleich fehlen, von Besuchern gefunden werden. Kerner vermutet, daß solche Blüten einen für uns nicht wahrnehmbaren Duft besitzen. In dieser Hinsicht hat v. Frisch in einer Arbeit „Ueber den Geruchssinn der Biene und seine Bedeutung für den Blumenbesuch" interessante Ergebnisse mitgeteilt. Durch Versuche mit Blüten des wilden Weins konnte er feststellen, daß ein speziell auf das Geruchsorgan der Insekten abgestimmter Duft nicht vorliegt. Er untersuchte auch die Frage: Findet Farbe oder Duft von Seite der Biene größere Beachtung?

Er fand keinen nennenswerten Unterschied der Frequenz zwischen dem mit Dressurfarbe und dem mit Dressurduft versehenen Kästchen. Nur im Benehmen der Tiere war ein deutlicher Unterschied: sie schienen die Farben aus viel größerer Entfernung wahrzunehmen als den Duft. Ein sicheres Urteil, auf welche Entfernung hin die Düfte zur Geltung kommen, ist schwer zu gewinnen. Jedenfalls ergänzen sich Duft und Farbe sehr wirksam, wenn die Blüte über beides verfügt.

Duft und Farbe sind vor allem Merkzeichen, welche nicht ihrer Natur nach wirksam sind, sondern erst dann, wenn die Insekten mit ihnen eine bestimmte Erfahrung verknüpft haben.

So konnte v. Frisch die Bienen, welche den Geruch von Lysol bekanntlich aufs höchste verabscheuen, dazu bringen, daß sie aus Lysolkästchen das leckere Zuckerwasser herausholten, ebenso wie die Dressur gelang mit Akazienduft und anderen Parfümkästchen. Nur stürzten die mit Zuckerwasser vollgesogenen Tierchen aus dem widrigen Lysolkästchen in kürzester Zeit wieder heraus.

Auch Zander weist darauf hin, daß zwar die Bienen ein feines Geruchsvermögen besitzen, aber auch die Fähigkeit haben zu lernen und ihre Tätigkeiten entsprechend den äußeren Verhältnissen zu modifizieren. Sie suchten die versteckte Schale mit Honig nicht, solange die Tracht und die klimatischen Verhältnisse günstig waren. War aber die Tracht schlecht, so war die Schale dicht belagert.

So wirken auch die Farben um so stärker, je mehr Erfahrungen die Tiere mit ihnen gesammelt haben. Aus der Außerachtlassung der Tatsachen erklären sich zum größten Teil die Widersprüche in den Angaben der Autoren.

Während die Empfindlichkeit des Insektenauges für Helligkeit außer allem Zweifel steht, herrscht in der Entscheidung der Frage, ob den Bienen ein Farbensinn zukommt, durchaus keine Einmütigkeit, ja die Gegensätze scheinen sich immer mehr zuzuspitzen. Daher sagt Stellwaag: „Es ist doch auffallend, daß die gleiche Frage bei ein und demselben Tier unter den Forschern so ganz verschiedenartige Beantwortung findet. Es scheint mir sehr wichtig, daß bei allen Experimenten und Beobachtungen die Trachtverhältnisse genau zu berücksichtigen sind."

Die Versuche von Frisch über den Farbensinn der Bienen sind so beweiskräftig, daß einer der bedeutendsten wissenschaftlichen Bienenforscher, v. Buttel-Reepen, sagt, sie haben ihm auch den letzten Zweifel an dem Vorhandensein eines Farbensinnes bei den Bienen zum Schwinden gebracht. Nur über die Beschaffenheit des Farbensinns müssen noch weitere Untersuchungen angestellt werden. Nur Heß möchte den Ausgang des Streites für seine Meinung entschieden haben, weshalb er in einer neuen Arbeit (1916) behauptet, daß auf die Frage der Sehqualitäten der Biene die bisherigen Versuche der Zoologen, insbesondere auch deren „Dressuren", keine Antwort geben. Er sucht nach den Worten von Frisch dessen Arbeit dadurch zu diskreditieren, daß er immer wieder erklärt, sie seien laienhaft und ohne Kenntnis der Physik und Physiologie der Farben angestellt. Oder er schiebt ihm die absurde Behauptung zu, eine geradezu lächerliche Meinung zu vertreten: „Man könne den an biologisches Beobachten Gewöhnten doch unmöglich zumuten, zu glauben, bei so hoch entwickelten und sonst so zweckmäßig organisierten Wesen, wie es die Bienen sind, hätte sich die so unzweckmäßige, ja schädliche Gewohnheit entwickelt, daß die Tiere, wenn sie einmal einen oder zwei Tage auf einem vorwiegend blauen oder gelben Blütenfeld Nahrung gefunden haben, nunmehr auf alle vorwiegend blauen oder gelben Gegenstände flögen, auch wenn diese ihnen keinerlei Nahrung bieten und mit ihren natürlichen Honigspendern, den Blüten, so wenig Aehnlichkeit haben wie Jacken und Bleistifte."

Frisch hatte gesagt, daß Bienen, die auf ein viereckiges Stück blauen Papiers dressiert waren, auch an eine blaue Jacke flogen, ebenso bei Gelbdressur. Durch solche ungerechtfertigte Wendungen wurde der Streit beider Autoren für und gegen den Farbensinn erregter, als es im Interesse der Sache gelegen ist.

Trotzdem v. Buttel den genial erdachten Experimenten des Geh. Hofrats v. Heß hohe Bewunderung zollt und erklärt, man wird sehr aufmerksam zu beachten haben, was von dieser Seite geäußert wird, kann er doch in seiner Antwort auf die letzte Arbeit v. Heß' dessen Standpunkt nicht teilen.

Nach ihm ist der Lichtstrebungsdrang der Biene eine besondere, dem Menschen gar nicht zukommende Eigenschaft. Es darf nicht geschlossen werden, daß die Biene nun auch die Farben nur als Helligkeitswerte ansieht, wenn der Helligkeitsdrang sich deckt mit dem Helligkeitsempfinden eines total farbenblinden Menschen.

Diesen Einwand weist allerdings v. Heß in einer Arbeit „Messende Untersuchung des Lichtsinnes an Stachelhäutern" („Die Naturwissenschaften" 1916) mit besonderer Energie zurück: „Wenn man immer wieder die Annahme vorbringt, Tiere, die das geschilderte, für totale Farbenblindheit charakteristische Verhalten

zeigen, könnten doch „auch“ Farbensinn haben, so ist eine solche Meinung nicht besser, als wenn jemand sagen würde, eine Flüssigkeit, die die charakteristischen chemischen Merkmale des Quecksilbers zeigt, könne doch „auch“ Wasser oder Schwefelsäure sein.

Trotzdem erscheinen die Angaben von Frisch noch nicht überzeugend widerlegt. Die Biologie kann ihre seit Sprengel durch so viele Beobachtungen gestützte Ansicht vom Farbensinn der Bienen durchaus noch nicht beiseite legen, da noch so mancherlei zu beweisen wäre, ehe ein Aufgeben berechtigt erschien. Jeder Biologe wird angesichts der beweislosen Befunde von Heß an den Ergebnissen der 100jährigen blütenbiologischen Wissenschaft festhalten, wie sie von Sprengel, Darwin, Müller, Delpino u. a. begründet und ausgebaut wurden, insbesondere, wenn er an ihre Stelle die völlig in der Luft schwebende Hypothese von Fritz Schanz setzen soll. Dieser kommt Heß zu Hilfe, indem er erklärt, daß die Vorstellung, die man sich heute von dem Zweck jener farbigen Lockmittel der Blumen macht, nicht richtig sei. Die Insekten werden nicht angezogen von den herrlichen Farben der Blüten, und die farbigen Streifen und Flecken zeigen ihnen nicht den Weg zu den Honigbehältern, denn alle Kerftiere sind ja farbenblind und unterscheiden nur hell und dunkel. Man muß nach einem andern Grund für die Farbenpracht der Blumen suchen. Das Licht verändert die Eiweißkörper in der Pflanze ebenso wie in unserem Auge, wo die kristallhelle Linse im Laufe der Jahre allmählich bernsteingelb wird. Aus leicht löslichen Eiweißkörpern werden unter Lichteinwirkung schwerer lösliche. Nun gibt es zahlreiche Stoffe, die diesen Prozeß beschleunigen oder verlangsamen. Der bekannteste ist das Blattgrün. In einem ähnlichen Sinne wirken auch die Blütenfarben als Katalysatoren. Aus dem Licht, das uns die Sonne zustrahlt, werden jene Strahlen, welche zur Farbe der Blütedie Komplementärfarbe darstellen, absorbiert. Das muß bei der Lichtwirkung auf die Eiweißstoffe der Blüte zur Bildung ganz spezifischer Eiweißkörper führen. Diese werden in der Fruchtanlage aufgespeichert, sie werden mit dem Samen in den neuen Organismus übergehen und dessen Art bestimmen. Die Frage, die v. Buttel-Reepen aufwirft: „Wozu das weite, schimmernde, farbenprächtige Blütenmeer?“, hätte damit eine neue Beantwortung erfahren.

Es ist kein Zweifel, daß es verschiedene Farben gibt, die als Lichtkatalysatoren wirksam sind. Daß aber alle Färbungen in der Natur in dem von Schanz postulierten Sinne aufzufassen sind, widerspricht, wie Stellwaag kritisch bemerkt, dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse. Es bleibt dabei wie A. Nagel zutreffend sagt: Den Aufwand mit den mannigfachsten Färbungen und Zeichnungen der Tiere würde die Natur nicht machen, wenn niemand da wäre, auf dessen Sehorgan die verschiedenen Farben verschieden wirken. Heß behauptet auch, daß mit dem Uebergang zum Luftleben die Entwicklung eines Farbensinns für die tierischen Lebewesen von wesentlicher Bedeutung wurde. Allein es soll der Farbensinn nur bei den in der Luft lebenden Wirbeltieren zur Ausbildung gekommen sein. Es läßt sich kein plausibler Grund finden, warum der Uebergang zum Luftleben gerade bei den Insekten nicht in dem Sinne der Entwicklung eines Farbensinnes gewirkt haben sollte, besonders wenn man die Abhängigkeit der Insektenwelt von ihren Ernährern, den Honig und Pollen spendenden Blumen, bedenkt.

Daher stößt die Lehre von der totalen Farbenblindheit der Bienen, Schmetterlinge, Raupen, Libellen und aller in der Luft lebenden Wirbellosen besonders in den Kreisen der Botaniker und Biologen auf den hartnäckigsten Widerspruch. Während Heß nur dann Versuche gelten läßt, wenn sie von wissenschaftlichen Farbenphysiologen stammen, muß betont werden, daß auch die Beobachtungen in der freien Natur eine Beweiskraft besitzen.

(Schluß folgt.)

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie“ (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung).

Für die Richtigkeit der Bestimmung des Vogels von Starunia als Kernbeißer spricht alles das, was ich bei der Beschreibung des Körpers und des Skelettes gesagt habe und zwar:

1. Die Größe, allgemeine Form, der Bau und die genauen Dimensionen des Körpers, Magens und Gedärmeverlaufes (abgesehen von der Mißgestaltung durch Austrocknung und Beschädigung) sind fast mit den Merkmalen der heute lebenden Art identisch.

2. Die Speisereste, d. h. Samen und Kirschkernreste, welche im Fleischmagen vorgefunden wurden, geben ein Zeugnis von der Größe und Gewalt des Schnabels, sowie der Muskeln der Schnabelkiefer. Von allen zu dieser Sippe gehörenden Vögeln besitzt allein der Kernbeißer einen solch gewaltigen Schnabel, um Kirschkerne mit Leichtigkeit zu zerbeißen. Wenn auch, was sehr unwahrscheinlich ist, der Vogel mit dem heute lebenden Kernbeißer nicht identisch wäre, so gehören die Reste jedenfalls einer Art an, deren Bau und Aussehen dem der heutigen Form entspricht.

3. Die allgemeine Gestalt und der Bau des Skelettes, wie die Stärke der kurzen Armknochen sprechen für eine bedeutende Flügelkraft, bei deren gleichzeitiger Kürze. Auch die Dimensionen anderer Skeletteile gleichen — die individuellen Schwankungen in Betracht gezogen — vollkommen den Ausmaßen und dem Bau des Skelettes der heute lebenden Art.

Auf Obiges gestützt, erkenne ich die Reste dieses Vogels als zur Art des Kernbeißers (Coccothraustes coccothraustes L.) gehörend an.

Es ist dies, soweit mir bekannt, der erste Fall der Auffindung des Kernbeißers in der diluvialen Fauna.

Nachtrag. Im letzten Augenblick und schon während des Druckes meines Manuskripts fand Professor Dr. Hoyer, bei der Durchsicht der Pflanzenreste zwischen Sand und Erde, welche sich in dem Glasgefäß befanden, in welchem die Vogelreste aufbewahrt wurden, einige Federnfragmente, welche dem Flaumgefieder und teilweise den Deckfedern (tectrices) entsammen. Ersichtlich gut erhalten sind (bis 8 mm lange) Stoßfedern (scapus) von licht-gelb-brauner Farbe. Auf manchen Präparaten sind die Strahlen (rami) und selbst die Radii sowie Fähnchen (vexillum) erhalten. Die Radii entstammen der Federbasis, sind verhältnismäßig lang, dünn, und so untereinander verflochten, daß sie dichte Schlingen und Knäuel bilden; sind vollkommen durchsichtig mit sehr gut erhaltenem dunkelbraunem Farbstoff, welcher der ganzen Länge

der Radii nach kreisförmig gelagert, Perlen oder Glaskorallen ähnlich sieht. Die Radii von den Federenden sind fast vollkommen gerade und besitzen keine Farbstofftropfen, sind jedoch licht-gelb gefärbt. Im allgemeinen unterscheiden sich die Deckfedern des Starunia-Vogels in nichts von denen des heute lebenden Kernbeißers."

(Da ich die einzelnen Teile das Starunia-Vogels, wie ich es eigentlich hätte tun sollen, nicht beschrieben habe, da es der Ausführlichkeit des Autors wegen den Rahmen meiner Skizze zu weit überschritten hätte, will ich hier nur beifügen, daß die Bestimmung der Reste umsomehr Schwierigkeiten bot, als der Kopf des Vogels vollständig gefehlt hat und nicht aufgefunden wurde. Schille.)

(Fortsetzung folgt.)

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Antwort 3 auf Anfrage in Nr. 19.

Auf die Anfrage des Herrn R. Heinrich in Charlottenburg in Nr. 19 der Entomolog. Zeitschrift hinsichtlich der Bekämpfung des den Insekten-Sammlungen so schädlich werdenden Käfers Anthrenus museorum teile ich meine Erfahrungen und Beobachtungen im folgenden mit. Auch meine Käfersammlung war vor einigen Jahren von diesem lästigen Tiere heimgesucht, und ich ging zunächst daran, zu ermitteln, wie dieser Käfer in meine Sammlung hineingekommen war. Ich fand denn auch bald, daß der eigentliche Herd des Tieres in einigen im Zimmer befindlichen Polstermöbeln zu suchen war, wo sich eine Anzahl Brutstätten befanden und wo schon recht schlimme Verwüstungen angerichtet waren. An diesen Verwüstungen hatte auch noch ein Verwandter von A. museorum teilgenommen, nämlich der ebenfalls zu den Dermestiden gehörige Attagenus pellio. Beide Käfer halten sich im Frühjahr in meinem Garten auf den Blüten des Rhabarbers auf und wandern von hier in meine Wohnung. In dem Zimmer, wo sich meine Sammlung befindet, hatte ich auch eine größere Anzahl Torfplatten aufbewahrt und in diese waren die Käfer ebenfalls eingedrungen, wo sie sich in dem ihnen offenbar zusagenden Material vermehrt hatten. Wenn ich nun die Torfplatten zum Auslegen meiner Kästen verwandte, so kamen Eier und Larven in diese mit hinein, und ich konnte öfters deutlich sehen, wie sich die Larven aus kleinen Löchern der Papierbekleidung herausgebohrt hatten, um nun ihr Zerstörungswerk zu beginnen. Um die Schädlinge zu beseitigen, goß ich etwas Benzin in die Kästen, legte noch etwas Naphthalin hinein und erzielte hiermit vollen Erfolg. Natürlich wurden meine Polstermöbel einer gründlichen Ausklopfung und Desinfektion unterzogen, und ich hatte seitdem die Beruhigung, daß mir von dieser Seite kein Schad n mehr erwachsen konnte. Vorsichtshalber desinfizierte ich auch meinen Vorrat von Torfplatten, indem ich ihn in eine gutschließende Kiste legte und ihn Schwefeldämpfen aussetzte. Es können also die Anthrenus museorum auf ähnliche Weise in die Sammlung des Herrn H. geraten sein, oder ihre Eier oder Larven waren vielleicht schon in den erworbenen mit Torf ausgelegten Insektenkästen, als diese vom Fabrikanten bezogen wurden. Auch ist es möglich, daß die Käfer oder deren Eier durch getauschte oder gekaufte Schmetterlinge eingewandert sind, wie es mir einige Male erging, als ich Käfer aus alten Sammlungen erworben hatte. Das schrecklichste Beispiel vom Zerstörungswerk des Anthrenus museorum sah ich vor 15 Jahren in Bern, wo im dortigen Naturhistorischen Museum der berühmte Bernhardinerhund Barry ausgestellt ist, welcher über 30 Menschen aus dem Schnee rettete. Das arme Tier war stark von A. museorum besetzt, große Stellen der Haut waren zerstört, und wenn dem Umsichgreifen des Schadens kein Einhalt geboten wurde, so muß Barry heute mit Haut und Haar aufgefressen sein. Sanft ruhe seine Asche!

Für Herrn H. würde es sich überdies vielleicht empfehlen, die Rückseite der Insektenkästen in den etwa vorhandenen Fugen und Ritzen mit Terpentinöl (Terpentinspiritus) zu beträufeln, auf welche Weise ich vor Jahren einem anderen Schädling zu Leibe ging. Ich hatte mir aus Amerika einen riesigen Baumschwamm mitgebracht, der eine schöne Muschelform hatte, den ich zwecks besseren Erhaltens lackiert hatte und zur Zierde auf einen Schrank stellte. Eines Tages entdeckte ich unter dem Schwamm Holzmehl, und bei genauer Untersuchung fand ich, daß ein anderes schädliches Insekt in dem Schwamm seine Wohnung aufgeschlagen hatte, nämlich der zu den Ptiniden gehörige Niptus hololeucus. Ich konnte das Tier leicht beseitigen, indem ich die nicht mit Lack überzogene Unterseite des Schwammes mit Terpentinspiritus durchtränkte. Nach einigen Jahren siedelte sich in demselben Schwamme wieder ein anderer Gast an, der in den meisten älteren Häusern heimische Ptinus fur, der ebenfalls mit Terpentinspiritus und auch mit Benzin bekämpft wurde.

Noch ein anderer unangenehmer Gast sucht mitunter unsere Sammlungen heim. Ich tauschte und kaufte mitunter Käfer, die, wie sich später herausstellte, mit Milben besetzt waren. Zu meinem Entsetzen bemerkte ich einige Male, wenn ich nach mehreren Wochen an die betreffenden Kästen kam, daß einzelne Käfer mit diesem scheußlichen Tiere förmlich übersät waren. Ein Benzinbad konnte die Milben dann leicht vernichten, ehe sie weiteren Schaden anrichteten, aber die von ihnen befallenen Käfer hatten teilweise schon gelitten und zerfielen in ihre einzelnen Bestandteile. Wenn man nicht ganz einwandfreie Insekten erwirbt, sollte man sie dieserhalb zur Vorsicht, ehe man sie seiner Sammlung einverleibt, in Benzin legen, oder, wenn sich dies, wie bei Schmetterlingen, nicht tun läßt, den Rumpf mit Benzin beträufeln. Ich bin, seit ich diese Maßregeln anwende, von allen Schädlingen verschont geblieben. L. Grave, Friedrichroda, Thür.

Anfrage.

Wie werden die madenförmigen Weibchen der höheren Psychiden am vorteilhaftesten für die Sammlung hergerichtet? Ich habe darüber noch in keinem der mir bekannten Bücher etwas gefunden. Durch gewöhnliches Trocknen wie bei anderen Schmetterlingen erhielt ich ein hornartiges schwärzliches Gebilde, das mit dem lebenden Tiere nicht mehr die geringste Aehnlichkeit hatte. Zu einem etwas besseren Ergebnis führte schon das Ausblasen wie bei Raupen. Aber etwas Rechtes wurde auch nicht — vielleicht weil ich noch nicht die rechte Uebung hatte. Jedenfalls würden mir Ratschläge von erfahrenen Sammlern sehr willkommen sein. Benner, Pastor.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 20. Januar 1917. Nr. 22. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 3. Februar 1917
Dienstag, den 30. Januar, abends 7 Uhr.

Inhalt: Ueber entomologische Sprachdummheiten. Von Dr. O. Meder in Kiel. — Vom Farbensinn der Bienen. Von Max Bachmann in München. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Auskunftstelle.

Über entomologische Sprachdummheiten.

Von Dr. *O. Meder* (Kiel).

(Schluß.)

Wenn das Prioritätsgesetz bestimmt, daß der älteste mit einer brauchbaren Beschreibung versehene Name einer Art allein gelten soll, so ist das allerdings eine vernünftige Forderung, deren Befolgung dazu beitragen kann, der durch das Ueberhandnehmen jüngerer Synonyme hervorgerufenen Verwirrung Einhalt zu tun. Will dieses Gesetz uns aber nötigen, auch die in jene älteste Namengebung aus Versehen oder Unkenntnis oder falschem damaligem Gebrauch hineingeratenen Sprach- und Schreibfehler beizubehalten, anstatt sie den Forderungen der Sprachwissenschaft entsprechend zu berichtigen, so hört es eben auf Gesetz zu sein, da es etwas Unsinniges und damit wissenschaftlich Unhaltbares fordert. Ebensowenig wie eine staatliche Behörde Vorschriften erlassen darf, die denen einer anderen Behörde zuwiderlaufen und damit den gesetzestreuen Bürger in einen unlösbaren Zwiespalt der Pflichten versetzen, darf es im großen Freistaate der Wissenschaft „Gesetze" geben, die, nur von einer Zweigwissenschaft aufgestellt, unvereinbar sind mit den Forderungen oder Ergebnissen einer anderen Zweigwissenschaft. Sofern die Vertreter einer Wissenschaft sich dieser selbstverständlichen Forderung nicht fügen, dienen sie nicht dem letzten Ziele aller Wissenschaft, der Erkenntnis der Wahrheit, sondern leisten der Verschleierung der Wahrheit Vorschub. Ist es nicht in der Tat eine Verschleierung der Wahrheit, wenn jemand uns glauben machen will, der Name *gallii* wäre der richtige? Allerdings hat sein Urheber v. Rottemburg ihn vor rund 150 Jahren so geschrieben. Aber nicht ohne guten Grund hat die Wissenschaft, in diesem Falle die Botanik, die hierbei das erste Wort zu reden hat, den alten Namen *Gallium* des Labkrautes, der damals in der Tat vorherrschte, schon längst durch *Galium* ersetzt. Daß diese Wortform tatsächlich als die einzig richtige zu gelten hat, habe ich in der kleinen Abhandlung „Heißt das Labkraut Gallium oder Galium?" (Intern. Ent. Zeitschr. Guben, 1916, Nr. 10, S. 67) in ausführlicher Darlegung bewiesen, so daß hier ein näheres Eingehen darauf überflüssig erscheint. Nur auf die eine Tatsache sei nochmals hingewiesen, daß Linné schon fast 40 Jahre vor v. Rottemburg (nämlich 1737 in seiner „Flora lapponica") *Galium* geschrieben hat. Das sollte doch gerade für die Anhänger des Prioritätsgedankens ausschlaggebend sein, denn Linné hat im Sinne unseres heutigen Nomenklaturgesetzes als Autor des — an sich viel älteren — Namens *Galium* zu gelten und ist damit auch für dessen Schreibung als letzte und höchste Autorität anzusehen. Wenn es aber *Galium* heißt, so muß es natürlich auch *galii* heißen.

Solche Gedanken und Tatsachen werden vielelicht auch dem unwilligen Kritiker meiner „Entomologischen Sprachdummheiten" und seinen Anhängern nicht unbekannt sein. Aber sie bleiben ihrer Beweiskraft gegenüber unzugänglich, weil sie offenbar die Autorität jenes in der jetzigen Form bzw. Auslegung unzulänglichen und mit Recht angegriffenen Gesetzes höher einschätzen, als die unanzweifelbare Richtigkeit sprachwissenschaftlicher Feststellungen. So ist es also nicht Gedankenlosigkeit, die sich im Weiterschleppen jener falschen Namenbildungen äußert, auch nicht nur sprachliche Gleichgültigkeit, die an Verbesserungen achtlos vorübergeht, sondern ein doktrinärer Starrsinn, der nach dem Grundsatz handelt: „Fiat iustitia, pereat mundus". (Das Gesetz muß erfüllt werden, und wenn die Welt zugrunde geht.) Die große Mehrheit der Fachgenossen wird sich aber das Recht nicht nehmen lassen, künftig wie bisher *Acronycta, megaera, galii* zu schreiben, auch wenn jene Unentwegten darin einen Zustand erblicken, „vor dem uns der Himmel bewahren möge".

Uebrigens scheint es auch manchem Anhänger der *gallii*-Schreibweise nicht leicht geworden zu sein,

sich zu diesem Standpunkte aufzuschwingen, wie die folgende Zusammenstellung zeigen möge.

1. In der „Entom. Zeitschrift" (Stuttgart) von 1907, S. 136, überschreibt Herr Dr. Denso, der die Kreuzung von D. *galii* ♂ und *euphorbiae* ♀ zuerst beschrieben und benannt hat, diese seine Veröffentlichung: „Vorläufige Mitteilung über den Hybriden *Deilephila* hybr. *galii* ♂ × *euphorbiae* ♀ = hybr. *galiphorbiae*". Also beide Namen richtig.
2. Derselbe schreibt 1909 in einer Genfer Zeitschrift *gallii*, aber *galiphorbiae*.[1]) Er hat sich also in der Zwischenzeit jener Auffassung bei *galii* angepaßt, hält aber trotzdem bei *galiphorbiae* an der richtigen Schreibweise fest!
3. Dagegen heißt es in dem Spulerschen Großschmetterlingswerk (1908) umgekehrt *galii* und *galliphorbiae*. Das letztere ist also auch nach dem Prioritätsgesetz falsch, da der Autor Dr. Denso nicht nur 1907, sondern auch noch 1912 *galiphorbiae* geschrieben hat.[1], [2]) Wichtiger aber ist, daß es schon allein aus sprachlichen Gründen nur *galiphorbiae* heißen kann.

Wenn nun die obengenannte Kritik mir in diesem Zusammenhange glaubt den Rat geben zu sollen, Oberthürs Werke zu lesen, in denen eine Anzahl chinesischer Worte als „lateinische" Namen eingeführt werden, so soll damit vermutlich die Wortform *galliphorbiae* verteidigt und als vergleichsweise harmlos hingestellt werden. Die Hauptsache hierbei ist aber doch, daß jene — an sich natürlich abzulehnenden — chinesischen Namen vom sprachlichen Standpunkte aus sehr wohl richtig gebildet sein können, während *galliphorbiae* eben ein Unding ist.

Auf solche sprachlichen Ungereimtheiten — bei den alten Namen ebenso wie bei den Neubildungen — sollten aber nicht nur wissenschaftlich gebildete Entomologen ein wachsames Auge haben. Auch die weniger vorgebildeten „Laien" müssen immer wieder darauf aufmerksam gemacht und dazu angeregt werden, an der Beseitigung schon eingebürgerter Sprachfehler mitzuhelfen und neue zu vermeiden. Sie sollten sich auch mehr als bisher bewußt werden, daß es nicht jedem beliebigen Aberrationenjäger gegeben ist, richtige Namen zu prägen, und sollten die Verpflichtung empfinden lernen, dabei zum mindesten den Rat erfahrener Fachgenossen einzuholen, um nicht ihre Wissenschaft durch lächerliche Erzeugnisse ihrer namenbildnerischen Erfindungsgabe bloßzustellen. Wer für solche Ziele sich einsetzt, der fröhnt nicht dem „Genusse des Korrigierens, der für den Genußsüchtigen Privatvergnügen bleiben sollte", wie es in jener Kritik so schön heißt, sondern folgt wissenschaftlichem Pflichtgefühl und wird sich in diesem Bewußtsein durch Einschüchterungsversuche mißgünstiger Kritiker nicht beirren lassen.

Vom Farbensinn der Bienen.

Von *Max Bachmann*, München.

(Schluß.)

Ich machte vor einem Waldhummelnest Versuche mit farbigen Papieren*) und konnte feststellen, daß sich bei den Tieren eine auffallende Erregtheit zeigte, je nachdem die Farben gewechselt wurden. Auch bei den einzelnen Individuen ließ sich eine graduelle Verschiedenheit bei ein und derselben Farbe erkennen.

Als ich an Stelle der farbigen Papiere die den Hummeln vertrauten Blütenformen aus der Natur vorlegte, die blaue Kornblume, den weißen Klee, die gelbe Wucherblume und den roten Klatschmohn —, erwiesen sie ein gutes Gedächtnis, einen ausgesprochenen Formensinn, indem sie sich ohne Zögern direkt auf die Blüte vor dem Eingangstor ihres Nestes setzten und in ihrem Heim verschwanden.

So stützt sich auch Kranichfeld nicht auf Experimente, sondern auf Untersuchungen und Beobachtungen in der freien Natur und findet, daß sich bei einer großen Anzahl von Einzelbeobachtungen der Wahrscheinlichkeitsbeweis für die Farbentüchtigkeit der Bienen und Hummeln erbringen und verstärken lasse. Es ist beim Besuch der ersten Blüte zu Beginn des Ausflugs zwar nicht die Farbe, welcher eine entscheidende Rolle zufällt — denn bald wird eine weiße, blaue oder rote Blüte das Ziel des ersten Besuches —, wohl aber scheint die Farbe für die Konstanz des Blütenbesuches von ausschlaggebender Bedeutung zu sein. Daß es nicht der Helligkeitssinn ist, der die Blumenauswahl trifft, sondern ein qualitativer Farbensinn, davon überzeugte mich eine Beobachtung an Hummeln auf einer Waldwiese. Ein großes Frühjahrsweibchen einer Ackerhummel verfolgte ich längere Zeit, wie es suchend durch die Grasbüschel streifte. Indem ich genau zusah, erkannte ich, daß es die Honigblüten der buchsbaumblättrigen Kreuzblume (Polygula Chamaebuxus L.) waren, die völlig unter dem Gras versteckt, von der Hummel in normaler und einwandfreier Weise besucht und bestäubt wurden. Dies Gebahren setzte sie eine Weile fort, bis sie die gleichfalls gelben Blüten des Regensburger Geißklees (Cytisus ratisbonensis Schaeffer) sah, von dessen Trauben sie eine einzige Blüte besuchte. Man muß wissen, daß in diesen Schmetterlingsblüten kein offener Saft vorhanden ist, sondern daß er erst im Zellgewebe des Blütenbodens erbohrt werden muß. Diese Arbeit scheute die Hummel offenbar, denn sie setzte nun den Blütenbesuch bei den gelben Polygala fort und blieb eine Weile konstant. Erst als ihr wieder die viel satter gelben Geißkleeblüten in den Weg leuchteten, irrte sie auf diese ab, um die gleiche Erfahrung zu machen. Alsdann blieb sie wieder der gelben Kreuzblume treu, bis ihr Honigmagen gefüllt war, worauf sie in den nahen Wald flog und die Aeste hinaufstieg. Für den Beobachter steht es außer Zweifel, daß es die gelbe Blütenfarbe und nicht etwa ein Helligkeitsgrad war, wodurch die Hummel auf einen Augenblick getäuscht wurde. Die vielen blauen Veilchenblüten, die doch ebenfalls unter den Grasbüscheln neben den Kreuzblumen leuchteten, ließ sie völlig unbeachtet, während umgekehrt ein anderes Hummelweibchen gerade die Veilchen besuchte und sich nicht irre machen ließ durch andere gelbe Blüten.

So sagt auch Stellwaag, daß besonders die Hummeln gute Objekte für Beobachtungen über den Farbensinn sind, da sie nicht die ausgesprochene Blütenkonstanz haben wie die Bienen, sondern häufiger Blütenfarbe und Pflanzenspezies wechseln. Bei der Inkonsequenz hinsichtlich der Farbe handelt es sich meist um Farben, die im Spektrum nahe beisammen stehen. Nur selten fliegt eine Hummel von einer Farbe auf eine extreme des Spektrums.

---

[1]) Vgl. die „Monogr. Bearb. der bek. Lepidopterenhybriden. Fam. Sphingidae. Von Dr. P. Denso". Z. f. wiss. Ins.-Biol., v. XIII, Beilage, S. 28 u. ff.

[2]) Auch die Spulersche Quellenangabe „Gub. e. Z. XXI, p. 136" enthält einen Fehler; es ist die Stuttgarter Ent. Z.

*) Beobachtungen vor dem Hummelnest, Entomol. Zeitschrift Frankfurt a. M., Jahrg. XXIX Nr. 23.

Daraus zieht Stellwaag den Schluß, daß sie kalte und warme Farben perzipieren können.

In einer neuen Arbeit über die Blumenstetigkeit der Hummeln, Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie 1916, hat Dr. F. Stellwaag Protokolle mitgeteilt über Beobachtungen an einem Bergabhang, auf dem eine sonnenbestrahlte Waldblöße in leichten Föhrenwald überging. Bombus agrorum beflogen blaue oder ihnen blau scheinende Blumen. Das Ergebnis war eine überraschend hohe Konstanz der Farbe im Gegensatz zur Konstanz bezüglich der Pflanzenspezies. Die Bienen bleiben bekanntlich der Spezies und der Farbe treu. Eine gewisse Inkonstanz bezüglich der Farbe an älteren Blüten und Knospen bei Lathyrus dürfte daher kommen, daß die Hummeln die verschiedenen Mischungen nicht oder nicht mit der Deutlichkeit unterscheiden können, wie sie sich einem farbentüchtigen Auge darbieten. Blau wird mit Violett und Purpur verwechselt. Es wird nur das Blau gesehen, während der Farbwert des Rot verschwindet. Die Hummeln verhalten sich, wie dies K. v. Frisch für die Bienen beweiskräftig festgestellt hat, ebenfalls wie rot-grün-blinde Menschen. Den Geruchssinn hält Stellwaag für schlechter entwickelt als den Gesichtssinn.

Doch hängt das Benehmen der Hummeln gegenüber alten und neuen Blüten nicht notwendig mit Farbensehen zusammen, sondern kann auch eine individuelle Begabung oder Veranlagung sein, wie es deutlich beim Blütenbesuch von Bienen und Hummeln auf den gelben Blüten der Berberitze zutage tritt. Während die Honigbiene die ungeöffneten Blüten sogleich erkennt und keine Sekunde Zeit an ihnen verliert, bemühen sich die Hummeln oft längere Zeit vergeblich mit solchen Knospen herum und reißen an ihnen, um Honig zu gewinnen. Diese Eigenart der Hummeln hat auch Plateau erkannt, der aber daraus den falschen Schluß zog, daß der Gesichtssinn nicht die gewöhnlich vorausgesetzte Schärfe hat. Es ist aber nicht einzusehen, warum sich Bienen und Hummeln im Sehen unterscheiden sollten, nachdem sie doch ein übereinstimmendes Organ besitzen. Vielmehr ist es wahrscheinlich, daß es sich bei den angezogenen Irrtümern um einen psychologischen Habitus handelt, der bei jeder Insektenart verschieden ist.

Dem Beobachter fällt es auf, wie verschieden sich z. B. Andrena albicans, Andrena nigroaenea oder cineraria auf Taraxacum officinale benehmen. Wenn wir recht vielen Einblick hätten in die Lebensgeschichte der Insekten sowohl als der Blütenpflanzen, so würden wir manchen offenkundigen Fehlschluß erkennen. Es bedarf also zahlreicher Beobachtungen und biologischer Experimente in der freien Natur, dann wird die Sprengelsche Lehre von dem farbigen Sehen der Insekten und ihren wunderbaren Beziehungen zu den schön geschmückten Kindern Floras siegreich bleiben.

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie“ (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung).

Der Teichfrosch (Rana ridibunda Pall.) aus dem Staruniaer Pleistocän.

Bearbeitet von *J. A. Bayger*.

In den mit Naphtha und Salz durchtränkten zutage geförderten Diluvial-Schichten des Mammutschachtes in Starunia fand Dr. M. Lomnicki nebst vielen Resten der pleistocänen Flora und Fauna auch einen Frosch, welcher ausgezeichnet erhalten, einen einzig in seiner Art vorstellenden Fund bildet. Das Exemplar von 91 mm Länge besitzt gut erhaltene Haut und Knochen bei vollständigem Abgang der Fleischsubstanz, so daß die Füße nur aus teilweise gebrochenen Knochen, die in Hautsäcken liegen, bestehen.

Zum Ganzen fehlt die linke Körperseite samt Füßen und ein bedeutender Teil der die hintere Rückenseite bedeckenden Haut. Obzwar jedenfalls schon bei der Förderung stark beschädigt, besitzt der Frosch doch genug charakteristische Merkmale, die seine Bestimmung ermöglichen. Namentlich die weiter unten angeführten Dimensionen der einzelnen Körperteile, die dunklen Flecke an der Unterseite des Hinterfußes, die vollständige Schwimmhaut zwischen den Zehen und die stark entwickelte, doch nicht übermäßig hervortretende, rundliche Schrüle unter der großen Zehe des Fußes weisen dahin, daß diese Form mit dem Teichfrosch (Rana ridibunda Pall.) als identisch aufzufassen ist.

Die einzelnen Körperteile sind erhalten, wie im Nachstehenden hervorgehoben ist:

Der Kopf ist zerquetscht und plattgedrückt, was eine genaue Darstellung des Verhältnisses der Länge zur Breite nicht zuläßt. Aus diesem Grunde erscheint das Maul als zuviel zugerundet und gibt ihm das Aussehen von Rana muta. Die Oberlippe ist etwas zerfranst, dagegen die Unterlippe und Gurgelpartie ganz gut erhalten. Sehr deutlich erscheinen die nahe aneinander gelegenen Augen mit geschlossenen Augenlidern, sowie die ovalen Ohröffnungen, von welchen die rechtsseitige durch ein obzwar beschädigtes, jedoch immer noch erhaltenes Trommelfell geschlossen ist. Im Vorderbein ist ein Teil des Armknochens und der ganze Vorderarm erhalten, die erste, zweite und vierte Zehe ganz, von der dritten nur ein Glied. Auf der großen Zehe sieht man keine Verdickung, das Zeichen des männlichen Geschlechtes. Vom Hinterbein sind erhalten: $^1/_3$ des Schenkelknochens samt dem Knie, die Knochen der Tibia, an zwei Stellen gebrochen, und der ganze Tarsus; die Zehen 1, 2 und 5 ganz, an der dritten fehlen die zwei letzten Glieder, von der vierten längsten, ähnlich beschädigten ist als Rückstand der letzten zwei Glieder nur ein schmaler Streifen einer Sehne geblieben. Die Verbindungshaut zwischen den Zehen ist zerrissen und noch am besten an der fünften äußeren Zehe erhalten, läuft hier bis zum Ende des letzten Gliedes, ist also vollständig.

Laut Notizen von M. Lomnicki wurde der Frosch im zehnten, beziehungsweise vierzehnten Meter von der Oberfläche der Halde an gerechnet in den Lehmschichten zwischen Mammut und Nashorn gefunden. Das Naphtharohöl, welches die Schichten hier reichlich durchtränkt hat, gab dem Frosch sowohl als auch seinen riesigen Gesellschaftern eine dunkelbraune, fast schwarze Färbung, unter welcher die ursprüngliche Farbe des Körpers, mit Ausnahme schwach hervortretender Flecke am Hinterbein verlorenging. Dagegen erhielten sich an der Innenseite des Hinterbeines und des Tarsus die schwarzen, unregelmäßigen, für den Teichfrosch charakteristischen Marmorierungen vollkommen gut. Die Körperunterseite ist schmutzig grau, durch Naphtharohöl stark verdunkelt, an den Seiten und in der Gegend der hinteren Extremitäten dunkel marmoriert.

Zur Bekräftigung der Artzugehörigkeit des Staruniaer Frosches zu der heute lebenden Art folgen Körperdimensionen des ersteren und letzteren (R. ridibunda Pal. aus der Umgebung Lembergs stammend).

	Das Staruniaer Exemplar	Der Lemberger Frosch
Ganze Länge . . .	91 mm	90 mm
Vorderfuß	47 „	49 „
Hinterfuß	147 „	148 „
Schenkel	38 „	38 „
Tibia	42 „	43 „
Tarsus	67 „	67 „
Innenzehe	12 „	12 „
Die Schrüle darunter	5 „	6 „

Die Kopfdimensionen muß ich außer acht lassen, da solche infolge Deformation des Kopfes nicht greifbar sind. Die vorstehend gegebenen Merkmale und Dimensionen sind zur Artbestimmung vollkommen hinreichend. Bemerkt muß werden, daß R. ridibunda eine eigentlich süd-östliche europäische Art ist, welche ausschließlich in Ebenen auftritt und im Gebirge gegenwärtig vollkommen fehlt.

Nebst dem vorstehend beschriebenen Exemplar fand und bestimmte Dr. E. Kiernik einen Rest des linken Armknochens, derselben Art angehörend, wie dies bereits in seiner hier zitierten Arbeit gebracht wurde.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Ein amerikanischer Kiefernschädling. Ein Schmetterling, Pinipestis Zimmermanni, greift nach Beobachtungen Brunners nicht nur die in Amerika heimischen Kiefern, sondern auch die von Europa nach Amerika eingeführten Hölzer an. Es hat sich leider schon oft gezeigt, daß solche Schädlinge weit entfernt von ihrer Heimat plötzlich ihr Zerstörungswerk beginnen. Ganz leicht — wenigstens in normalen Zeiten — könnte Pinipestis Zimmermanni den Weg über den großen Teich zu uns finden und ein sehr unerwünschter Gast werden, dessen Ausweisung nicht leicht sein dürfte. Dieser Schmetterling verursacht das Absterben des Wipfels sowie die Verkrümmung und das Absterben manchen jungen Baumes. Das Holz der Bäume, die er befällt, ist reichlich mit Harz durchzogen, so daß es häufig als Nutzholz nicht zu verwenden ist.

Der größte Feind des Schmetterlings ist ein Vogel: Dryobates villosus monticola, der die Ausbreitung des Schädlings ernstlich einschränken kann. Tausende von Bäumen werden alljährlich von dem Schmetterling auf beschränktem Gebiet befallen, und mit der gleichen Regelmäßigkeit vernichtet der Vogel fast alle Larven zu Beginn des Winters. Nur die Larven in den knotigen Zweigen der alten Bäume vermag Dryobates, der „Specht des Felsengebirges", nicht herauszuholen; deshalb ist seine Tätigkeit nicht von durchschlagendem Erfolge. In den von dem Insekt erzeugten Hohlgängen findet sich häufig der Kokon einer neuen Art von Pimpliniden. Dieser Schmarotzer ist imstande, bis 80 v. H. der Schmetterlingslarven zu töten. Auch ein anderer größerer Schmarotzer, ein Ichneumon, wird häufig während des Winters in den Puppen des Schmetterlings gefunden.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Antwort.

Das dauerhafte Herstellen der Psychiden-Weibchen für die Sammlung. (Zugleich Beantwortung der Anfrage in Nr. 21.) Wenn man, selbst in besseren Sammlungen, die meist recht dürftig vertretenen Psychiden betrachtet, so findet man die so interessanten Weibchen entweder gar nicht, oder in einem Zustande, der mit dem früheren, lebenden, keine Aehnlichkeit mehr hat — ein vertrocknetes Klümpchen einer unbestimmten Masse. Schon vor langen Jahren habe ich in dieser Zeitschrift eine Anleitung gegeben, wie man auf einfache und leichte Weise ein gutes und dauerhaftes sog. Präparat darstellen kann.

Von einer Anzahl Arten verlassen die geschlüpften Weibchen den Sack eigenmächtig, viele andere tun dies nicht und müssen herausgenommen werden, wozu man den weiblichen Sack mit einer feinen Schere der Länge nach aufschneidet.

Die so erlangten madenförmigen Tiere werden im Giftglase oder in Alkohol getötet.

Sodann nimmt man ein offenes Cylinder-, ein sog. Probiergläschen oder ein kleines Glasfläschchen mit weiter Oeffnung, bringt die Weibchen einzeln oder zu zweien hinein, um sie darin zu trocknen, was in folgender Weise geschieht. Man hält das Gläschen über eine Kerze oder Petroleumlampe und erwärmt es vorsichtig und langsam unter fortwährendem Drehen, damit es nicht zerspringt. Dabei muß so geschüttelt werden, daß die darin liegenden Körper fortwährend herumhüpfen und mit dem heißen Glase nicht länger in Berührung kommen. Wäre dies der Fall, dann würden sie ankleben und verbrennen. Aber auch sonst muß die Erhitzung vorsichtig geregelt werden. Ist die Hitze zu groß, dann entwickelt sich zu viel Dampf in dem Körper, der sich schnell aufbläst und platzt. Das muß vermieden werden. Ebenso ist das im Glase sich sammelnde Dunstwasser zeitweise zu entfernen.

So wird, unter fortwährendem Schütteln, so lange erhitzt, bis der Körper trocken wird, was man an dem harten Aufschlagen beim Schütteln findet und das etwa nach 15—20 Minuten eintritt.

Nun nimmt man das völlig hart gewordene Präparat heraus, läßt es völlig erkalten und steckt es dann, wie üblich, an die Nadel. Die ganze Kunst besteht nun darin, den Körper so zu erhitzen, daß er beim Trocknen weder zusammenfällt, schrumpft, noch durch die sich entwickelnden Gase unförmlich aufgetrieben wird, also die ganz natürliche Form behält, was durchaus nicht schwer zu erlangen ist.

L. Bayer, Ueberlingen.

Anfragen:

Gibt es kurzgefaßte Bestimmungstabellen der mitteleuropäischen Schmetterlinge?

G. Jänner, Lehrer, Gotha, Spohrstr.

Carabus auronitens Fbr. Welcher Karabenkenner ist so freundlich, die Urschrift der Beschreibung der ab. ignifer Haury hier wörtlich wiederzugeben.

Alex. Bierig, Karlsruhe i. B.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 3. Februar 1917. Nr. 23. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7. – (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 17. Februar 1917
Dienstag, den 13. Februar, abends 7 Uhr.

Inhalt: Zum 200jährigen Todestag der Maria Sibylla Merian. Von A. Dittmar. — Autor-Aenderuug. Von Prof. M. Gillmer, Cöthen (Anh.). — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur. — Standfuß †.

Zum 200jährigen Todestag der Maria Sibylla Merian.

Von *A. Dittmar.*

Am 13. Januar 1717 schloß in Amsterdam nach einem arbeits- und inhaltsreichen Dasein eine Frau ihre Augen, die zu den bedeutendsten ihres Geschlechtes gehörte. Sie war künstlerisch und wissenschaftlich hochbegabt und hinterließ, wie H. S. Hüsgen in seinem „Artistischen Magazin" im Jahre 1790 erzählt, „durch ihre Werke einen unsterblichen Ruhm". Und es ist richtig: Ihr Ruhm hat sich bis zum heutigen Tage unsterblich erwiesen; Brockhaus und Meyer widmen ihr noch in ihren neuesten Auflagen 15—20 Zeilen; im „Haus der Frau" auf der „Internationalen Ausstellung für Buchgewerbe und Graphik, Leipzig 1914", wo alles Bemerkenswerte, was Frauen in alten und neuen Tagen in Schrift und Bild geleistet haben, zur Darstellung gelangte, war auch unserer Künstlerin ein Plätzchen eingeräumt. Aber wer weiß in weiteren Kreisen heute noch etwas von Maria Sibylla Merian? Selbst in Frankfurt a. M., der Geburtsstadt Maria Sibyllens, wo in „Merianplatz" und „Merianstraße" der Name der Frankfurter Künstlerfamilie weiterlebt, dürfte trotz der kleinen Ausstellung ihrer Werke vor drei oder vier Jahren im Senckenbergischen Museum nur wenig bekannt sein, daß der berühmte Kupferstecher und Geograph Matthäus Merian der Aeltere eine Tochter hatte, die als Haupterbin der väterlichen Begabung zu betrachten ist.

Matthäus Merian war in erster Ehe mit Maria Magdalena de Bry vermählt, einer Tochter des angesehenen Kupferstechers Johann Theodor de Bry, der in Frankfurt die von seinem Vater Theodor de Bry übernommene, später an den Schwiegersohn Merian übergegangene Buch- und Kunsthandlung besaß. 1645 starb Maria Magdalena, nachdem sie ihrem Gatten fünf Kinder geschenkt hatte. Im folgenden Jahre ging Matthäus Merian eine neue Ehe ein mit Maria Sibylla Heiny. Dieser Ehe entsproß am 2. April 1647 eine Tochter Maria Sibylla und 1649 noch ein Sohn. In ihrem vierten Lebensjahre verlor Maria Sibylla ihren Vater. Doch fand sie einen Ersatz in dem als Mensch und Künstler gleichfalls höchst ehrenwerten zweiten Gatten ihrer Mutter, dem Blumenmaler Jacob Marrel (auch Morrel, Moreel und Moreels genannt). Schon sehr frühe zeigte sich bei dem Kinde eine auffallende Neigung, Raupen, Schmetterlinge, Würmer und andere Insekten zu beobachten, ihre Lebensweise und Entwicklung, sowie die Pflanzen, von denen sie sich nähren, kennen zu lernen und gleichzeitig das Verlangen, diese Tiere mit samt den Pflanzen, auf denen sie leben, möglichst naturgetreu nachzuzeichnen und zu malen. Auch eine Seidenraupenzucht trieb Maria Sibylla in jungen Jahren, entdeckte ohne jegliche Anleitung die Verwandlung der Raupen in Puppen und Schmetterlinge und suchte durch Lektüre die durch eigene Beobachtung erworbenen Kenntnisse zu vertiefen. Doch stieß sie mit ihren gelehrten und künstlerischen Neigungen bei der Mutter, die sich in erster Linie eine tüchtige Haustochter in Maria Sibylla heranziehen wollte, auf heftigen Widerstand. Trotzdem die Mutter selbst vor der Geburt Maria Sibyllens mit ungewöhnlichem Eifer Insekten, Muscheln und Versteinerungen gesammelt hatte, suchte sie diesen Hang bei dem Kinde zu unterdrücken und gab ihm statt Bleistift und Pinsel Strickzeug und Nähnadel in die Hand. Nur wenn die Mutter abwesend war, wagte Maria Sibylla sich ihren Lieblingsbeschäftigungen hinzugeben. „Die harten, empfindlichen Begegnungen ihrer Mutter, die sie deswegen ausstehen mußte, konnten ihr diesen Geschmack, der in ihrem elften Jahr schon so ausgezeichnet war, nicht nehmen", erzählt Hüsgen in seinem oben genannten Werk; „sie trug alles mit einer ihr würdigen Beständigkeit, und bloß dieser oder ihrer Hartnäckigkeit hatte sie die Erlaubnis zu verdanken, die Nadel gegen den Pinsel zu vertauschen." Doch nahm sich auch der Stiefvater

Marrel treulich des Kindes an. Er hatte ein feines Verständnis für die Begabung der Tochter, und sein gütiges Herz ließ ihm keine Ruhe, bis er die Mutter endlich dahin brachte, daß sich die kleine Künstlerin ganz ihren Neigungen widmen durfte. Zunächst unterrichtete er sie selbst und führte sie dann einem tüchtigen Lehrer zu, dem als Blumen- und Insektenmaler einst hochgeschätzten Abraham Mignon (oder Minjon). Dieser, 1640 zu Frankfurt a. M. geboren, hatte seine künstlerische Ausbildung selbst dem Stiefvater Maria Sibyllens zu verdanken. Mit sieben Jahren hatte ihn Marrel zu sich genommen, da er als Kind unbemittelter Eltern keine Aussicht hatte, seine Talente zu entwickeln, hatte ihn anfangs selbst in die Lehre genommen und ihm später das Studium bei anderen Künstlern ermöglicht. Es ist daher leicht erklärlich, daß der junge Lehrer sich der kleinen Stieftochter seines Wohltäters mit besonderem Eifer annahm. Rasch entwickelte sich die talentvolle Schülerin unter seiner Leitung zu einer Künstlerin, deren Ruhm bald über die Grenzen ihrer Vaterstadt hinausdrang. Aber auch die Naturstudien wurden eifrig weiterbetrieben, und um sich die wichtigsten Erzeugnisse der naturwissenschaftlichen Literatur zugänglich machen zu können, lernte Maria Sibylla Latein. Der Verfolgung ihres wissenschaftlichen Zwecks verdankt Maria Sibylla den hohen Grad von Vollkommenheit, der ihren Zeichnungen, Stichen und Malereien in Bezug auf naturgetreue Wiedergabe auch der kleinsten Einzelheiten eigen ist. Zäher Fleiß und Gewissenhaftigkeit in der Arbeit gaben ihrem Charakter frühzeitig ein bestimmtes Gepräge und blieben ihr bis in ihr Alter hinein treu. Aeußerlich betrachtet, soll Maria Sibylla ohne besondere Reize gewesen sein. Dem entspricht scheinbar das von Schellenberg gestochene Porträt Maria Sibyllens (wiedergegeben auf dem Titelblatt der 1717 in Amsterdam erschienenen zweiten Auflage ihres Werkes „Der Raupen wunderbare Verwandlung"), sowie ein Stich, den Dr. Eduard Heyden in seiner „Gallerie berühmter und merkwürdiger Frankfurter" wiedergibt. Beide Bilder zeigen Maria Sibylla in reiferen Jahren. Wir lesen in diesem Antlitz von einem arbeits- und sorgenreichen Dasein, sowohl auch von Kummer und Entbehrungen, aber ohne Reiz sind diese sinnenden Augen, die charakteristische Nase und der ausdrucksvolle Mund mit den festgeschlossenen Lippen durchaus nicht.

Mit 18 Jahren (1665) vermählte sich Maria Sibylla mit Johann Andreas Graf (auch Graaf, Graff und Grav genannt) aus Nürnberg. Er war ein Schüler Marrels und hatte sich bereits als Architekturmaler einen Namen erworben. Ob innere Neigung oder Gründe der Zweckmäßigkeit diesen Bund veranlaßten, ist nicht festzustellen. Sicher aber scheint, daß die Ehe, wenigstens in späteren Jahren, keine glückliche gewesen ist. Zunächst hören wir indessen, daß sich Maria Sibylla in Gemeinschaft mit ihrem Gatten mit größtem Fleiß ihren wissenschaftlichen und künstlerischen Arbeiten hingab. (Fortsetzung folgt.)

Autor-Aenderung.

Von Prof. *M. Gillmer*, Cöthen (Anh.).

Es scheint sich bisher nirgends der Verdacht geregt zu haben, daß nicht Herbst, sondern ***Laspeyres*** der Autor der Namen ***Tomyris*** und ***Ossianus*** (bei Argynnis Aphirape Hübn.), ***Rinaldus*** und ***Marphisa*** (bei Arg. Selene Schiff.) und ***Fingal*** (bei Arg. Euphrosyne L.) ist. In der Vorrede zum 10. Teil der Schmetterlinge seines Natursystems aller bekannten in- und ausländischen Insekten sagt J. F. W. Herbst (1800) ausdrücklich, daß er wegen Ueberhäufung mit Geschäften nicht die erforderliche Sorgfalt und Fleiß auf die Ausarbeitung der Synonymie und Beschreibung der europäischen Schmetterlinge dieses Bandes verwenden könne, und die ganze Arbeit daher auf den Stadtrat J. H. Laspeyres (Berlin) übertragen habe, der in dieses Fach so einstudiert sei, daß er glaube, die Bearbeitung damit in die besten Hände gelegt zu haben.

Da sich ***Laspeyres*** in seiner kritischen Revision der neuen Ausgabe des systematischen Verzeichnisses von den Schmetterlingen der Wiener Gegend (siehe Illigers Magazin für Insektenkunde, 4. Bd. 1805) auf S. 40 und 41 als Bearbeiter der Papilio Familien K und L (Argynniden und Melitaeiden) im 10. Teile des Herbstschen Natursystems bekennt, dabei auf die Menge Unrichtigkeiten und Uebereilungen hinweisend, welche ohne sein Verschulden beim Druck und der Herstellung der Figuren unterlaufen sind, so besteht kein Zweifel, daß es in Zukunft heißen muß:

1. Argynnis Aphirape Hübn., synonym ***Tomyris*** Laspeyres in Herbsts Natursystem, 10. Teil, p. 102, Taf. 270, Fig. 6 und 7 (1800)
2. Argynnis Aphirape Hübn. var. ***Ossianus*** Laspeyres in Herbsts Natursystem, 10. Teil, p. 98, Taf. 270, Fig. 4 und 5 (1800).
3. Argynnis Selene Schiff. ab. Thalia Hübn., synonym ab. ***Rinaldus****) Laspeyres in Herbsts Natursystem, 10. Teil, p. 108, Taf. 271, Fig. 1, 2 und 4 (1800).
4. Argynnis Selene Schiff. ab. ***Marphisa*** Laspeyres in Herbsts Natursystem, 10. Teil, p. 105, Taf. 270, Fig. 8 und 9 (1800).
5. Argynnis Euphrosyne Lin. var. ***Fingal*** Laspeyres in Herbsts Natursystem, 10. Teil, p. 92, Taf. 270, Fig. 1, 2 und 3 (1800).

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie" (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung).

Die Weichteile des Nashornkopfes und der Mammuthaut.

Bearbeitet durch Professor Dr. *H. Hoyer*.

Von ausgestorbenen Tieren erhalten sich gewöhnlich nur und vorwiegend harte Bestandteile, wie

*) Es mag hier berichtigt werden, daß die in Hofmann-Spulers Schmetterlingen Europas, 3. Aufl. (1901), S. 26 angegebene Etymologie, der Name Rinaldus sei von dem berühmten (? berüchtigten) Räuberhauptmann Rinaldo Rinaldini entnommen, irrtümlich ist. Laspeyres schöpfte ihn vielmehr aus Ariosts Rasendem Roland (1516). Rinald von Montaban (Montalbano) war der Sohn des Herzogs Haimon von Dordogne, ein Vetter Rolands, und nach diesem der berühmteste unter den Paladinen Karls des Großen. — Rinaldi. Renaud (ital.). Name eines Heiligen, Abkürzung von Regnaud, wie die lateinische Form Ragenaldus beweist, welche sich abgekürzt als Renald seit dem 11. Jahrhundert findet. Es war der bekannte Name des Wolfes, wie Renard der des Fuchses. — Ein Zurückgreifen auf Carlo Renaldini (1615—1698), Professor der Mathematik in Padua, Entdecker einer Näherungs-Konstruktion regelmäßiger Vielecke, dürfte außerhalb des Bereiches der Möglichkeiten liegen.

Alles Vorstehende, das erst gelegentlich der noch nicht in allen Teilen spruchreifen, geschwärzten Selene-Aberrationen veröffentlicht werden sollte, wird wegen der Fußnote in der Gubener Entomologischen Zeitschrift, 10. Jahrg. 1916, S. 93, abgetrennt vorweggenommen.

Zähne, Knochen, Hörner, Panzer und ähnliche Gebilde. Die Auffindung von Weichteilen gehört zu den seltenen und ausnahmsweisen Vorkommnissen, welche dann um so interessanter sind, als sie uns einen Begriff von der Organisation und vor allem von der äußeren Gestalt der Individuen, welche oft durch Forscher falsch rekonstruiert wurde, geben. Verhältnismäßig das meiste Material von Weichteilen ausgestorbener Tiere hat Sibirien geliefert, wo im Eis und in gefrorener Erde Reste verschiedener Tiere, worunter wieder Mammuts und Nashörner am meisten bekannt sind, aufgefunden wurden.

Ein Verzeichnis vorgefundener Weichteile von Nashörnern und Mammuts gibt Baer und Middendorf. Laut Berechnung Zalenskis wurden 21 Exemplare von sibirischen Mammuts vorgefunden, die bis auf unsere Zeit, entweder ganz oder doch in größeren oder kleineren Partien, sich erhielten. Im Jahre 1908 bringt Nasonow die Beschreibung noch eines Mammuts, so daß die Zahl der Mammuts, welche samt ihren Weichteilen erhalten blieben, nunmehr die Zahl 22 erreicht. Im Jahre 1717 fand man am Wiluifluß einen ganzen Mammutkadaver. Man schnitt demselben den Kopf und zwei Füße ab und sandte solche nach Irkutsk, wo der hier eben weilende Pallas diese übernahm und weiter um sie sorgte. Zwecks Konservierung beschloß man die Stücke einzutrocknen, wobei aber ein Vorderfuß und ein oberer Abschnitt des Hinterfußes verkohlten. Den Rest sandte Pallas samt kurzer Beschreibung nach Petersburg, wo Brandt im Jahre 1849 die Bearbeitung desselben übernahm. Im Jahre 1877 fand man am Janafluß unter 68,5° nördlicher Breite einen ganzen Nashornkadaver, von welchem ebenfalls nur der Kopf und ein Fuß nach Irkutsk gesandt wurden. Im Jahre 1879 beschrieb diese Teile Czerski und bestimmte dieselben als zu Rhinoceros tichorhinus gehörig. Ein Jahr später bestimmte denselben Kopf (der Fuß war unterdessen verschwunden) Schrenck als zu Rh. Merckii gehörig. Pohlig bestimmte ihn als Rh. tichorhinus. Nebstdem fand Czerski am Abhange des Sajangebirges (unter 54° 25′ nördlicher Breite) in einer Höhle bei Nizne-Udinsk ein Stück Haut, welches er nach den in Knoten stehenden Haaren als vom Nashorn stammend bestimmte. Weiter beschreibt er Knochen, die auf den Ljachowinseln gefunden wurden und ebenfalls dem Nashorn angehören, so z. B. ein Schienbein, an welchem Sehnen und Bänder vorhanden waren, welche das Schienbein mit dem Wadenbein verbanden.

Es sind dies jedoch nicht die einzigen Ueberreste von ausgestorbenen Tieren, die bis auf unsere Zeit samt Weichteilen erhalten geblieben sind, denn es wurden auch Reste anderer Tiere gefunden. Bunge berichtet, daß um das Jahr 1878 in der Nähe von Jana, unterm 70. Grad nördl. Breite, in gefrorener Erde, in ähnlichen Verhältnissen wie die Mammuts, ein ganzer Pferdekadaver gefunden wurde, dessen Behaarung, Mähne und Schwanz weiß waren. Auf der größten der Ljachow-Inseln sollte ein ganzer Kadaver des Moschusochsen (Ovibos moschatus) gefunden worden sein. Sowohl vom Pferde als auch vom Ochsen blieb leider gar nichts erhalten.

In der vorerwähnten Höhle von Nižne-Udinsk fand Czerski Reste des Fuchses (Vulpes lagopus) mit Zahnfleisch an den Zähnen, ferner einen Lemming (Lemmus obensis), bei welchem die Wangenpartie des Schädels mit Haut bedeckt war. An ihr konnte man Lippen, Nase und die Augenhöhlen noch erkennen. An einem Hautfetzen hingen noch die Vorderfüße mit Haut bedeckt. Endlich fand Czerski auch einen Schädel der Saiga-Antilope (Antilope saiga), an welchem die Stirnpartie mit Haut bedeckt war. Nachgetragen muß werden, daß in der Höhle, in welcher diese Reste ausgegraben wurden, der Boden gefroren war, und daß diese Tiere schon aus der postpliocänen Epoche stammen. Wenn in allen diesen Fällen die niedere Temperatur zur Erhaltung der Weichteile beitrug, so waren in anderen Fällen geradezu die entgegengesetzten Faktoren, das heißt Dürre und hohe Temperatur, tätig. Auf diese Art erklärt Osborn die Erhaltung des Trachodon, eines Reptils aus den mesozoischen Schichten Nord-Amerikas, welches als vertrocknete Mumie erhalten blieb. In ähnlichen Verhältnissen fand man in einer Höhle des Fjords Ultima Speranza in Patagonien Häute des Glossotherium und Onohippidium, welche dank der trocknen und luftigen Lage der Höhle erhalten blieben. In anderen Fällen fand man in älteren Schichten Tiere, deren ganzer Körper samt Haut versteinert waren. Was für Faktoren auf diese Art von Konservierung eingewirkt haben mochten, ist schwer zu sagen.

Proben zur Erklärung dieser Prozesse, sowie zahlreiche Beispiele der Tiererhaltung gibt Abel in seinem unlängst erschienenen Werke.

Mit einer ungewöhnlichen und bisher unbekannten Art der Konservierung ausgestorbener Tiere haben uns die Ausgrabungen in Starunia bekannt gemacht, wo die Weichteile sowohl als auch harte Bestandteile vollständig mit Naphtharohöl durchtränkt waren und sich ausgezeichnet bis auf den heutigen Tag erhielten.

Fast gleichzeitig mit dem Funde in Starunia fand man in Südkalifornien in einem mit Asphalt umgebenen Tümpel verschiedene Skelette. Nach der Beschreibung Merrianis versanken die Tiere zur Tränke gehend im Asphalt und kamen um, so wie es noch heutzutage zu geschehen pflegt. In diesem Tümpel fand man bei genauer Durchsuchung einzelne Knochen und bedeutende Skelette fast ganzer Tiere aus der Quatern-Epoche, welche man heute in Kalifornien, ja überhaupt in Amerika nicht mehr findet, z. B. Elefanten, Milodons, Smilodons und Kamele. Neben Säugetieren fand man dort zahlreiche Vogelknochen und Insekten. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Ein lebendiger Bohrer. Zu den unentbehrlichen Werkzeugen der Schlosser und Mechaniker gehört der Krauskopf und die noch ziemlich neue Fräse, die bei der Eisen-, Holz-, Elfenbein-, Horn- und Hartgummibearbeitung eine wichtige Rolle spielen kann. Die Besonderheit dieses schon ziemlich komplizierten Werkzeuges, das in zwei zueinander senkrecht stehenden Richtungen zu gleicher Zeit auf das zu bearbeitende Material einwirkt, indem die sich in das Material einbohrende, mit Schneiden versehene Oberfläche der Fräse gedreht und parallel zu ihrer Achse verschoben wird, hat ein überaus erstaunliches Vorbild in dem Bohrapparat des sogenannten Bohrwurmes (Teredo napalis). Ja, man kann diesen ausschließlich im Meer lebenden Holzschädling einen lebendig gewordenen Fräskopf nennen, der sich von dem umständlichen Antrieb der sehr umfangreichen Fräsmaschine losgelöst hat und mit Hilfe weniger Muskelbewegungen imstande ist, selbständig, ohne äußeren Nachschub, sich in das Holz einzuarbeiten. Aus kräftigen, gesunden Holzstämmen werden bei dem

fortschreitenden „Lebensweg" des Bohrwurmes wespenartige Gebilde, deren einzelne Gänge nur mehr durch dünne Wände getrennt sind. Der Bohrwurm ist dadurch der gefährlichste Feind aller Meeresbauten, die Holzteile besitzen, geworden. Seine wirksame Bekämpfung ist bis heute noch eine ungelöste Aufgabe. Der Bemühung um dieses Problem, das an unserer südwestafrikanischen Küste besonders akut war und deswegen das Deutsche Kolonialamt vor einigen Jahren veranlaßte, dorthin einen Forscher, Dr. W. Kuhlmann, zu senden, dessen Arbeit und Leben aber durch den Krieg beendet wurde, verdanken wir vorläufig wenigstens eine genaue Kenntnis der Arbeits- und Lebensweise des Bohrwurmes, die ein besonders interessantes Kapitel der Naturgeschichte darstellt. Die von dem Tier ausgearbeiteten Röhren sind ganz besonders fein ziseliert, abgerundet und geglättet, so daß nur unsere vollkommensten Schneidemaschinen ähnlich saubere Arbeit zu leisten vermögen. Das Werkzeug, das diese Präzisionsarbeit gestattet, sind zwei harte, kugelige, einander spiegelgleiche Schalen, die sich an der inneren rückwärtigen Seite in Form eines vorspringenden Zapfens berühren können. Ihre gegenseitige Bewegung ist durch zwei scharnierartige Gelenke auf die Drehung um eine Achse beschränkt, wobei freilich in begrenztem Umfang eine Bewegung, ähnlich der um ein Kugelgelenk, mitwirken kann. Jede Schale ist von schneidezahnartigen Rändern, deren einer für Rechts-, deren anderer für Linksschnitt berechnet ist, begrenzt. Die kugelige Fläche trägt zudem viele feine, dachziegelartig übereinander gelagerte Riffeln, welche die Holzwandungen wie mit feinstem Glaspapier abschleifen. Der rhythmisch erfolgenden Schneide- und Schabearbeit entspricht eine ebensolche Erweiterung und Verengung des hinteren Schalenrandes, wodurch eine Ausspülwirkung zustande kommt, welche den Bohrapparat erst befähigt, immer weiter zu arbeiten, ohne daß ein der vorderen Schalenöffnung entsprechender Zapfen stehen zu bleiben braucht. Der gesamte Vorgang kann durch abwechselnde Kontraktion eines vorderen und hinteren Schalenmuskels erfolgen, so daß also hier eine sehr komplizierte Arbeit auf eine verblüffend ökonomische Weise geleistet wird.

Literatur.

Leben und Wesen der Bienen. Von Prof. Dr. H. v. Buttel-Reepen. Mit 60 Abbildungen und einer Tabelle. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1915. Preis geh. 7 M., in Ganzleinwand 8 M.

Der Verfasser, einer unserer ersten wissenschaftlichen Bienenforscher, hat in diesem Werk gleichsam den Schlußstein zu seinen zahlreichen literarischen Arbeiten gesetzt. Es ist eine gründliche klare und dabei kritische Zusammenfassung alles dessen, was wir über Leben und Wesen des Bienenvolkes bis zur neuesten Zeit wissen oder wenigstens wissen wollen. Denn manches bleibt trotz gewissenhafter Forschung noch problematisch und ungelöst.

Mit besonderer Liebe behandelt Buttel-Reepen das stammesgeschichtliche Werden und Entstehen des sozialen Bienenstaates und kommt zu der Schlußfolgerung, daß es sich um eine erweiterte Familie, den Einfamilienstaat, handelt, im Gegensatz zur polygamen Staatenbildung, wie sie bei der Feldwespe beobachtet wurde. Das Hauptinteresse für Laien- und Fachkreise bieten wohl die biologischen Abschnitte über Entwicklung des Volkes und die Vorgänge bei der Wachsabscheidung und dem Pollensammeln. Hier konnte Buttel-Reepen eine neue Pollensammelmethode schildern, bei welcher die „Wachszange" zum „Pollenpresser" umgewandelt wird.

Der 2. Teil des Buches handelt vom Wesen der Honigbiene und ihrem Sinnesvermögen. Der Verfasser bekennt sich zur alten Schule, im Gegensatz zu Autoren wie Bethe, Wagner u. a., welche von einer „unbekannten Kraft" oder einem „rätselhaften Richtungssinn" sprechen. Auch bezüglich des Farben- und Formensinnes ist er ein Gegner des Physiologen C. v. Heß, der die Bienen für farbenblind hält. Lehrreich ist die Berechnung über den Wert der Blütenbefruchtung durch die Bienen, wobei sich bei vorsichtiger Schätzung ergibt, daß die Landwirtschaft jedem Bienenvolke 40 M. schuldet.

Das letzte Kapitel über die Psychologie der Bienen bringt den Verfasser wieder auf den Kampfplatz der Meinungen. Während die alte und populäre Tierpsychologie die Bienen gleichsam als Miniaturmenschen ansieht und eine Fülle rein menschlicher Züge in die Staatenbildungen der Bienen und Ameisen hineinträgt, sehen Bethe, Uexküll, Loeb u. a. in den Bienen nur Reflexmaschinen.

Eine einheitliche lückenlose Erklärung des Erkenntnisvermögens der Biene ist deswegen außerordentlich erschwert, weil der heutige Stand der Tierpsychologie ein Urteil darüber, ob die psychischen Vorgänge bewußt oder unbewußt verlaufen, nicht einmal bei höheren Tieren mit Bestimmtheit zuläßt.

Besonders hervorgehoben sei der wertvolle, fast lückenlose Literaturnachweis, wodurch der Anfänger leicht in den Sattel gehoben wird. Das Buch gehört nicht nur zum Inventar des Imkers, sondern in die Hand jedes Hymenopterologen, und sogar der Laie, falls er an biologischen Vorgängen Interesse hat, wird es mit lebhafter Spannung zu Ende lesen.

Bachmann.

Soeben geht uns, infolge vielfacher Verkehrsstockungen verspätet, die Trauerkunde zu, daß

Dr. phil. Max Standfuß

Professor an der Eidgen. Techn. Hochschule und an der Universität Zürich

am 22. Jan. morgens an Herzschlag im 63. Lebensjahre nach schwerem Leiden verschieden ist.

Sein Ableben, das für die wissenschaftliche Erforschung der Insekten einen unersetzlichen Verlust bedeutet, kommt allen unerwartet, da in weiteren Kreisen von seiner Erkrankung nichts bekannt geworden ist.

R. I. P.

Wir hoffen demnächst Ausführliches über sein Leben und seine Forschungen zu bringen.

Die Schriftleitung.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 17. Februar 1917. Nr. 24. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 3. März 1917
Dienstag, den 27. Februar, abends 7 Uhr.

Inhalt: Prof. Dr. M. Standfuß †. Zum 200jährigen Todestag der Maria Sibylla Merian. Von A. Dittmar. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy-Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur. — Auskunftsstelle.

Prof. Dr. M. Standfuß †.

Dem großen Züricher Gelehrten, dessen Ableben wir in der vorigen Nummer unseren Lesern kurz mitteilten, widmen Schweizer Zeitungen („Neue Zürcher Zeitung", „Der freie Rätier") eingehende Worte, denen wir Nachstehendes entnehmen.

Noch sind es nicht fünfviertel Jahre her, daß er dem großen französischen Entomologen J. H. Fabre in einem tief empfundenen Nachrufe einen Denkstein gesetzt, der ungewollt auch zu einem Ehrenmale für den Verfasser selber wurde, indem er bei der Schilderung der Verdienste des Verewigten die Ziele und Früchte seiner eigenen Lebensarbeit nicht zu verbergen vermochte. Und nun ruht auch er, der Rastlose, Unermüdliche, der sich mit seinem „Handbuch der palaearktischen Großschmetterlinge für Forscher und Sammler" und eine erstaunliche Fülle anderer wissenschaftlicher Arbeiten einen bleibenden Namen geschaffen hat.

In seinem Nachruf auf den Altmeister Fabre hat Prof. Standfuß das Geständnis abgelegt, während 40 Jahren einige hundert Nächte in der freien Natur bis Sonnenaufgang gewacht zu haben, um Lebensweise und Liebesleben von Dämmerungsfaltern kennen zu lernen. Diese einzige Tatsache dürfte genügen, dem Laien einen Begriff zu geben von den hohen Zielen des Forschers, seiner Arbeitslust und nimmermüden Hingabe an die Wissenschaft, die ihm die Lebensweihe war.

Dr. phil. Max Standfuß kam im Oktober 1885 als Kustos an die zürcherische Sammlung, für die damals die Bezeichnung „Escher-Zollikofer-Stiftung" zwar nicht offiziell, aber ihren Freunden noch vertraut war. Geboren 1854 zu Schreiberhau im Riesengebirge, aufgewachsen daselbst und in dem Pfarrhause zu Parchwitz bei Liegnitz, wohin sein Vater später versetzt wurde, hat er seit frühester Jugend in engem Verkehr mit der Natur gelebt. Der Vater, Pastor Gustav Standfuß, war selbst ein eifriger Sammler und Erforscher der Schmetterlinge seiner schlesischen Heimat; der Knabe wurde schon früh sein Begleiter und Gehilfe bei der entomologischen Tätigkeit, und der Unterricht darin war gewiß von Anfang an ein sehr gediegener; denn Pastor Standfuß war ein tüchtiger Kenner, dessen Name in der Literatur seiner Zeit weiter lebt. Auf einer der von Friedrich dem Großen gestifteten „königlichen" Pfarreien angestrengt tätig, mit einer zahlreichen Familie gesegnet, erhielt der Pastor die Vergünstigung, seinen Aeltesten, unseren Freund, auf die altberühmte Schule zu Schulpforta in Thüringen für die Gymnasialstudien schicken zu dürfen. Die Schule huldigte der streng klassischen Richtung; Standfuß gedachte ihrer stets mit Hochachtung und tiefer Dankbarkeit; es war jedenfalls eine Schule, wo die Jugend Achtung vor geistigen Werten, Selbstzucht und Treue, geduldige und strenge Arbeit lernte. Während der Schuljahre in diesem noch klösterlich strengen Hause blieb die Tätigkeit in Schmetterlingskunde im allgemeinen auf die Ferien im Vaterhaus beschränkt, wurde aber dabei um so ernsthafter betrieben. Nach Abschluß der Gymnasialzeit studierte Standfuß in Halle eine Reihe Semester Theologie; doch ging er vor dem Schlußexamen zur Naturwissenschaft über. Die naturwissenschaftlichen Studien in Breslau gelangten rasch und mit Auszeichnung zum Ziel; mit besonderer Hochachtung gedachte er unter seinen Lehrern des Zoologen Chun und des ausgezeichneten Botanikers Ferdinand Cohn, eines der Väter der Bakteriologie (desselben, der Robert Koch „entdeckt" hat). Nun folgten Studien und Reisen, die ihn mit allen bedeutenden Sammlungen Deutschlands und mit südeuropäischer Natur (in der römischen Campagna, in den Abruzzen, in Südungarn) vertraut machten, endlich mit der Berufung nach Zürich eine sehr bescheidene Existenz, an einem Posten, der zwar zunächst wenig Möglichkeiten der Entwicklung bot, aber doch in der Folge durch die tüchtigen Eigenschaften und die Verdienste des Inhabers selbst in ein besseres Licht rückte.

Die Tätigkeit des Kustoden als Erhalter und Mehrer der Sammlungen war für Standfuß eine selbstverständliche Sache. Aeußerst genau in der Technik der Präparation, Anordnung und Aufbewahrung des Materials wurde er für alle, die auf dem Museum verkehrten, zum Muster und Vorbild in dieser durchaus nicht unwichtigen Sache. Die Gewißheit, daß kostbarer Besitz in gute Hände fallen würde, ermutigte während seiner Amtszeit eine Reihe von Privaten zu großen Geschenken an das Museum; die Namen Zeller-Dolder, Prof. Huguenin, Dr. Escher-Kündig, Graf Gianfranco Turati, Familie Vodoz, Dr. A. v. Schultheß dürfen in diesem Zusammenhang genannt werden. Anderen wertvollen Zuwachs erhielt die Sammlung aus der Lehrtätigkeit und aus den experimentellen Arbeiten ihres Leiters selbst. Mit der Verwaltung der Sammlungen in engster Verbindung steht die mannigfache Hilfe und Belehrung, die der Leiter den Insektenfreunden zu Stadt und Land in unverwüstlicher Gefälligkeit und mit einer ganz seltenen Sachkunde durch seine ganze Dienstzeit erwiesen hat. Aus dieser Quelle ist ihm viel Freundschaft und treue Dankbarkeit geflossen.

Da der damalige Direktor der Sammlung, Prof. Gustav Schoch, aus Gesundheitsrücksichten die mit seinem Amt verbundenen Vorlesungen abzutreten wünschte, war es gegeben, daß Standfuß für ihn eintrat. Er habilitierte sich 1892 als Privatdozent an Polytechnikum und Universität, erhielt 1905 vom Polytechnikum, 1915 auch von der Universität den Professorentitel; 1898 war er, nach Schochs Tode, auch zum Direktor des Museums ernannt worden. Die Lehrtätigkeit war ihm eine Herzenssache und ist ihm sehr lieb geworden. Er hat sich ihr zu Liebe sehr bald und gründlich in ihm früher etwas ferner liegende Teile des Faches eingearbeitet, hat jahrelang die Landwirte und Förster in vorbildlicher Weise mit den Insekten vertraut gemacht, die für ihre Praxis von Wichtigkeit sind, immer zeigend, vorweisend, immer reichlich ausgerüstet mit frischem Material, das an die Schüler verteilt wurde. Aus diesem Unterricht entsprungen ist eine außerordentlich schöne und reiche Schausammlung über schädliche und nützliche Insekten. Standfuß hat immer nur freie Fächer gelesen und nie examiniert; daß er gleichwohl eine recht stattliche Schar von Hörern in jedem Semester vereinigte, war ihm ein Beweis, daß er mit seinem Unterricht auf dem rechten Wege war.

Sein Bestes geleistet und seine reichsten Gaben entfaltet hat Standfuß endlich als Forscher. Er war einer der Meister der experimentellen Zoologie. Daß er dies war oder werden konnte, hat niemand eher erkannt als der unvergeßliche Arnold Lang; mit Langs Berufung nach Zürich 1889 beginnt Standfuß' Entfaltung auf dem Forschungsgebiet, das ihm später so reiche Früchte brachte.

Von den frühen neunziger Jahren bis zu seinem Tode hat nun Standfuß fast unabsehbare Versuchsreihen durchgeführt: einmal über den Einfluß äußerer Faktoren (namentlich von verschiedenen Temperaturen) auf die Erscheinung der Schmetterlinge in Farbe und Form; dann über die Wirkung der Kreuzung von Arten, Unterarten und Varietäten, die Eigenschaften der hybriden Nachkommenschaft nach der äußeren Erscheinung, dem anatomischen und physiologischen Verhalten. Alle diese Reihen leitete der Gedanke, Gesetzmäßigkeiten aufzudecken, die ein Licht auf die Entstehung der Arten werfen könnten. Die Kreuzungsversuche besonders standen seit etwa 1903—1905 unter dem Einfluß der Fragestellungen, die sich aus dem an den Namen Mendel geknüpften neuen Aufstieg der Vererbungslehre ergaben. Standfuß' Beiträge auf diesem Gebiet gehören zu den umfangreichsten, die die experimentelle Zoologie überhaupt geliefert hat. Seine großen Erfolge beruhen auf Eigenschaften, die man nicht lehren oder lernen kann, die man hat oder nicht hat. Umfangreiche Schmetterlingszuchten so genau und mit so geringen Verlusten durchzuführen, wie es die Vererbungswissenschaft erfordert, braucht eine Treue und einen Fleiß im kleinen, einen Reichtum an Erfindung zur Ueberwindung von Hindernissen, eine Liebe zur Sache und zu den Tieren selbst, wie sie eben der Verstorbene in seltenem Maße besaß. Das Material ist nicht tote Masse, sondern selbst reiches Leben, das nur dem gehorcht, der es kennt, liebt und selbst miterlebt.

Der Verstorbene hat seinen Vater treulich jedes Jahr in den Sommerferien im heimatlichen Schlesien besucht, bis er 1897 im Alter von 82 Jahren verstarb. Seither hat er die Schweiz kaum mehr verlassen, sich für die Ferien für sein Lebtag dem Zauber des Oberengadins verschrieben, dessen Schmetterlinge er denn auch kannte wie sonst kaum noch jemand. In den lokalen und schweizerischen mit Entomologie und Naturkunde betätigten Vereinigungen war er ein hochgeschätztes Mitglied um seiner liebenswürdigen Persönlichkeit willen, wie um seiner interessanten Vorträge und wundervollen Vorweisungen. Die zürcherische Naturforschende und die schweizerische Entomologische Gesellschaft hat er präsidiert; von zahlreichen, besonders ausländischen, darunter hochansehnlichen Gesellschaften ist er zum Ehrenmitglied ernannt worden. Sein früher Tod schloß eine lange und leidensvolle Krankheit, die seine Arbeiten nicht unterbrochen, aber schon lange schmerzlich erschwert hat.

Zum 200jährigen Todestag der Maria Sibylla Merian.

Von *A. Dittmar.*

(Fortsetzung.)

1679 erschien in Nürnberg im eigenen Verlag das erste bedeutendere Werk Maria Sibyllens „Der Raupen wunderbare Verwandlung und seltsame Blumennahrung", dem 1683 in Frankfurt ein II. Teil unter gleichem Titel folgte. Mit ungewöhnlicher Sorgfalt und Naturtreue und mit feinem Geschmack hat sie alle Abbildungen (etwa hundert in beiden Teilen zusammen) gezeichnet und zum größten Teil selbst in Kupfer geätzt, weil auch ein hervorragender Künstler, dem die erforderliche wissenschaftliche Bildung abginge, nicht imstande gewesen wäre, mit der Treue und Genauigkeit zu arbeiten, wie dies Maria Sibylla Bedürfnis war. Auch hat sie mehrere Exemplare dieser ersten Auflage eigenhändig in Wasserfarben illuminiert. Ein solches Prachtexemplar erstand ein Herr v. Uffenbach für 20 Gulden, während die von anderen Künstlern illuminierten Exemplare für 5 Gulden verkauft wurden. Später erschien zu Amsterdam von diesen beiden Teilen eine um 15 Platten vermehrte holländische Ausgabe, wozu die Verfasserin einen dritten Teil vorbereitete, den nach ihrem Tode ihre jüngere Tochter unter dem Titel: „Deerte en laatste Deel der Rupsen begin etc." herausgab. Amsterdam 1717. Im gleichen Jahre erschien eine zweite

lateinische Ausgabe des ganzen Werkes, die den Titel führt: „Erucarum ortus alimentum et paradoxa metamorphosis", Amsterdam bei J. Oosterwyck. (Dieser Auflage ist der obenerwähnte Stich von Schellenberg beigegeben.)

Maria Sibylla verstand ihre Insekten, Blumen und Vögel sehr kunstreich in Seide zu sticken. Um diese Fertigkeit auch anderen nutzbringend zu machen, gab sie hundert Blatt ihrer Entwürfe als Vorlagen zum Sticken heraus. Das Buch erschien unter dem Titel: „Fasciculus florum" und wurde später unter dem Titel „Vermehrtes Blumenbuch" neu aufgelegt. (In der Sammlung König Friedrich Augusts von Sachsen befinden sich zwei Bände: „Florus fasciculus 1675" und „Florus fasciculus 1677", die auf der Internationalen Ausstellung für Buchgewerbe und Graphik, Leipzig 1914 im „Haus der Frau" ausgestellt waren.) Eine besondere Kunstfertigkeit wird Maria Sibylla im Malen auf Seide und Leinwand nachgerühmt. Zu diesen Malereien benutzte sie nach eigener Erfindung aus Pflanzensäften hergestellte Farben, die auch bei wiederholtem Waschen der bestickten Stoffe ihre Lebhaftigkeit nicht einbüßten. Diese Kunst erlernte von ihr in Nürnberg die einst berühmte, 1717 in Wien verstorbene Blumenmalerin Magdalena Fürst, doch scheint es, daß beide Frauen das Geheimnis der Herstellung dieser Farben mit ins Grab genommen haben. In dieser Weise hat die Künstlerin Tischdecken gemalt, deren eine sich noch viele Jahre später in der Sammlung der „Markgräfin von Baden-Baden in Ettlingen" befunden haben soll. Auch von einem ganzen „Gezelt" wird erzählt, das Maria Sibylla für einen General gestickt hat und das wie die Decken den Vorzug besaß, auf beiden Seiten gleich zu sein.

1684 siedelte das Ehepaar wieder nach Frankfurt über. Von dieser Zeit an nahm Maria Sibylla wieder den Namen Merian an, den sie als Künstlerin ausschließlich geführt hat und mit dem auch ihre Töchter die eignen künstlerischen Erzeugnisse häufig bezeichneten. Mittlerweile mag zwischen den Ehegatten eine größere Entfremdung eingetreten sein. Ob die streng religiöse Richtung, der sich Maria Sibylla immer entschiedener zuwandte, wie einige behaupten, mit dieser Entfremdung in Zusammenhang stand, ist nicht festzustellen. Um diese Zeit schloß sie sich der Sekte der Labadisten an und zwar mit solcher Lebhaftigkeit, daß sie sich 1785 ganz von ihrem Manne trennte und mit ihrer Mutter (der Stiefvater Marrel war in demselben Jahre gestorben) und den beiden Töchtern ihren Wohnsitz nach Holland verlegte. Dort hatte damals die labadistische Brüder- und Schwesterngemeinde unter der Aufsicht Peter Yvons in Westfriesland eine Zuflucht gefunden.

(Schluß folgt wegen Raummangel in nächster Nummer.)

Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke **„Wykopaliska Staruńskie"** (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Schluß.)

Die Konservierungsarten der Tiere in Kalifornien und Starunia sind einander sehr genähert. Der Unterschied besteht einzig darin, daß in Kalifornien nur Skelette, in Starunia aber gleichzeitig auch Weichteile gefunden wurden. Nach Annahme Lomnickis bestanden am Lukawecbach Moräste, aus welchen stellenweise (auch heute noch) Naphtharohöl hervorbrach. Der Bach hinterließ an diesen Stellen nach jedem Hochwasser Lehmablagerungen samt Pflanzen- und Tierresten, außerdem fielen in die Moräste Insekten und kamen auch größere Tiere um, welche zur Tränke gehend versanken, ohne dem verräterischen Sumpf entgehen zu können. Mit der Zeit durchdrang das Naphtharohöl und Erdwachs die Körper vollständig und dadurch blieben sie bis auf unsere Tage erhalten. Möglicherweise hat zur Konservierung auch eine niedrigere Temperatur beigetragen, doch kann man aus dem, was Lomnicki angibt, nur folgern, daß die damalige mittlere Jahrestemperatur der heutigen entsprach, vielleicht noch etwas höher sein mochte. Ich bemerke dies nur deswegen, weil der beste bis jetzt bekannte Fleischfaser-Konservierungsfaktor eine niedrige Temperatur ist. Im gefrorenen Zustande kann die Fleischfaser Jahrhunderte überdauern und ihre Frische behalten. In diesen Verhältnissen erhielten sich die Mammute und Nashörner Sibiriens. Wenn es möglich wäre, die Tiere sofort nach ihrem Auffinden in konservierenden Flüssigkeiten zu bergen, wäre der Erhaltungszustand der Fleischfaser ein ausgezeichneter. So aber gelangen die Nachrichten über derartige Funde erst in die Hände von Forschern, wenn die ausgegrabenen Tierkadaver aus gefrorener Erde entnommen und schon der Einwirkung von Luft und Sonne ausgesetzt waren.

Bevor also eine Expedition an Ort und Stelle gelangt, um sich mit der Konservierung solcher Tierreste zu befassen, vergeht viel Zeit, während welcher die Faser, der Einwirkung der Atmosphäre ausgesetzt, schnell in Fäulnis übergeht. Ausnahmsweise haben sich tiefer in gefrorener Erde und Schnee befindliche Tierreste in histologischer Hinsicht besser erhalten. Infolgedessen sind wissenschaftliche Errungenschaften von histologischen Forschungen im allgemeinen nur gering. Die Forschungen beziehen sich vorwiegend auf die Konstatierung des faktischen Erhaltungszustandes einiger Gewebe. So gingen Brandt, Schrenck und Zalenski vor, die viele wertvolle Beiträge zur Wissenschaft über das Aussehen dieser Tiere geliefert haben. Diese Forschungen, sowie solche, die Aufschluß über die Ernährungsweise dieser Tiere liefern, sind nach Ansicht Baers und Zalenskis in diesen Fällen noch viel wichtiger, denn sie geben uns Aufschluß über ihr Aussehen und die Lebensbedingungen, unter welchen sie gelebt haben.

Die Staruniaer Materialien befanden sich verhältnismäßig in besseren Bedingungen als die sibirischen, weil sie sich, mit Naphtharohöl durchtränkt, nach Förderung aus dem Schachte nicht veränderten. Eine andere Sache ist die, ob die Tiere und speziell das Nashorn im Naphtharohöl sofort und plötzlich oder allmählich versanken? Die fahlgelbe Färbung der Behaarung des Nashorns läßt vermuten, daß dessen Körper eine gewisse Zeit lang den Einflüssen der Atmosphäre ausgesetzt war, bevor er im Naphthasumpfe versank. Nachdem aber einige Kopfpartien und sogar manche sehr zarten Gewebe, welche unter gewöhnlichen Verhältnissen rasch der Verwesung anheim fallen, sehr gut erhalten geblieben sind, ist zu vermuten, daß das Nashorn zur Winterszeit zugrunde ging. Es ist ja nicht ausgeschlossen, daß das Nashorn im Winter sich am Sumpfe einfand, teilweise versank und erfror und so allmählich immer tiefer gesunken ist. Alle kleineren hier vorgefundenen Tiere, wie Insekten, Schnecken, der Frosch und Vogel, versanken unstreitig zu einer anderen Jahreszeit.

Es folgen die histologischen Forschungen und Beschreibungen der einzelnen Teile des Nashornkopfes und der Haut, sowie in weiterer Folge der Mammuthaut auf 64 Seiten mit vielen Tafeln und Zeichnungen im Text, deren Uebersetzung aus dem polnischen Texte ich nicht geben kann, da dies den Rahmen meiner Skizze bei weitem überschreiten würde.

Kleine Mitteilungen.

Sehen die Tiere mehr als die Menschen? Kein Organ ist in der Tierwelt mit größerer Mannigfaltigkeit vertreten als das Auge. Die Augen der höheren Tiere gleichen dem des Menschen in ihrem ganzen Bau so sehr, daß es wohl richtig ist, auch ihre Gesichtswahrnehmungen für den unsern ähnlich zu halten. Wenn man aber weiter im Tierreich hinabsteigt, so wird die Beurteilung des Gesichtssinnes immer schwieriger, denn die Augen nehmen so verschiedenartige Beschaffenheit an, daß sie zuweilen dem menschlichen Auge kaum noch ähnlich sind. Von manchen Tieren kann man dann nur noch sagen, daß sie Helligkeitsunterschiede und vielleicht auch Gegenstände in ihrer Umgebung wahrzunehmen vermögen, ohne angeben zu können, wo das Organ des Gesichtssinnes sich befindet oder wie es wirkt. Infolgedessen kann sich der Mensch auch kein Bild mehr davon machen, wie und was die niederen Tiere sehen, obgleich man sich beispielsweise bemüht hat, dies Rätsel für das Facettenauge der Insekten zu lösen. Eine andere Frage, die gewissermaßen einen Teil des Geheimnisses bedeutet, liegt in der unbestreitbaren Möglichkeit, daß der Gesichtssinn mancher Tiere über den des Menschen hinausgehen kann. Das Spektrum der Sonnenstrahlen ist ja dort, wo es aufhört, auf das menschliche Auge zu wirken, nicht abgeschlossen, sondern geht jenseits der roten Strahlen in die ultraroten oder Wärmestrahlen über, jenseits der violetten in die ultravioletten oder chemischen Strahlen. Schon der berühmte Naturforscher Lubbock hat aus der Beobachtung von Ameisen geschlossen, daß diese Insekten ultraviolettes Licht „sehen" könnten, und zwar wahrscheinlich als eine Farbe, die es wenigstens für das menschliche Auge nicht gibt. Die Erfahrungen der Photographie, die durch die Einwirkung der ultravioletten Strahlen zustande kommt, lehren, daß ein für solche Strahlen empfindliches Auge eine besondere Schärfe für weite Entfernungen besitzen müsse. Dadurch wird der Schluß nahegerückt, daß Tiere, die zweifellos diese Eigenschaft in gesteigertem Maße besitzen, über solche Erweiterung des Gesichtssinnes verfügen, vielleicht also auch die Raubvögel mit ihrer für unsere Begriffe schlechthin unfaßlichen Scharfsichtigkeit. Für die Beurteilung des Insektenauges würde die Tatsache zu beachten sein, daß in ultraviolettem Licht die Farben geändert scheinen. Wenn die Insekten derartige Augen hätten, würden sie Gras, Laub und viele Blumen einfach schwarz sehen, die so verbreiteten gelben Blumen aber in leuchtendem Weiß. Es wäre dann schwer begreiflich, warum die Blumen mit so mannigfaltigen Farben ausgestattet sind, wenn die Insekten, für die sie doch als Lockmittel hauptsächlich bestimmt sind, sie nicht sehen könnten und noch weniger zu unterscheiden vermöchten als der Mensch. Zwei amerikanische Forscher, Tristan und Michaud, haben im Scientific American zu untersuchen unternommen, ob diese Insekten für ultraviolettes und ultrarotes Licht empfindlich sind. Der Schluß lautet dahin, daß das Schmetterlingsauge für ultraviolette Strahlen sogar eine hohe Empfindlichkeit besitzen muß, für ultrarote dagegen wenig oder gar nicht. Die Forschungen wurden nicht in der auch schon versuchten Art unternommen, daß man sich ein künstliches Insektenauge zu bauen unterfing, sondern gingen von der Annahme aus, daß die Farben der Schmetterlinge, die ja in unerhörter Fülle der Töne und Zeichnungen entwickelt sind, auch für diese Insekten selbst sichtbar sein müssen, weil sie als Anziehungsmittel zwischen den Geschlechtern dienen. Die beiden Gelehrten haben nun festgestellt, wie sich diese Farben unter ultravioletten Strahlen verhalten. Es gibt danach unter ihnen zweifellos solche, die gleichsam als ultraviolette Farben anzusprechen und vielleicht nur von den Schmetterlingen als solche wahrgenommen werden. Freilich wohl auch für andere Insekten, da ein „ultraviolettes Gelb" auch bei Pflanzen, wie beim Löwenzahn und der Blüte des Kürbis, nachgewiesen worden ist.

Literatur.

Die Entstehung der Pflanzengallen verursacht durch Hymenopteren. Von Prof. Dr. Magnus Werner. Jena, Verlag von Gustav Fischer. 1914. Preis Mk. 9.–.

Als Spezialist der Gallen und ihrer Erzeuger, der sich gerade mit der Entstehung der Pflanzengallen eingehend beschäftigt, habe ich mit großem Interesse das ganze Werk mehrmals durchgelesen, bietet es doch Anregung nach jeder Richtung, den Entstehungsursachen der Gallen mit wissenschaftlicher Gründlichkeit nachzuspüren, den Schleier zu lüften, der hier noch über so viele Entstehungs- und Entwicklungsfragen gelegt ist. Nicht allein den Spezialisten auf dem Gebiete der Pflanzengallen, sondern jeden Entomologen wird es fesseln, sich in die einzelnen Abschnitte zu vertiefen. Rohrbach.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfrage:

Wie unterscheidet man am sichersten die Männchen und Weibchen bei Agr. Pronuba und anderen verwandten Arten? In den Büchern liest man meist: „Die männlichen Fühler gewimpert". Das mag richtig sein — aber entweder sind die weiblichen Fühler auch gewimpert, oder ich habe unter meinen ca. 30 Stück Pronuba kein einziges Weibchen. Denn an sämtlichen Fühlern entdecke ich, wenn ich sie mit der Lupe gegen einen dunklen Hintergrund betrachte, feine Wimperhärchen, besonders hinter der Mitte, und ich kann nicht finden, daß sie bei den einen Stücken stärker gewimpert wären, als bei den andern. An der Gestalt des Hinterleibes sind flachleibige Arten schwer zu unterscheiden, zumal wenn sich die Tiere vorher am Köder vollgesogen haben. Auch die Flügelgestalt scheint mir gerade bei Pronuba kein sicheres Unterscheidungsmerkmal darzubieten. Benner.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 3. März 1917. Nr. 25. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 17. März 1917
Dienstag, den 13. März, abends 7 Uhr.

Inhalt: Die Gattung Pezomachus und ihre Wirte. Von Prof. Dr. Rudow, Naumburg a. S. — Zum 200jährigen Todestag der Maria Sibylla Merian. Von A. Dittmar. — Neue paläarktische Rhopaloceren. Von H. Fruhstorfer in Genf. — Kleine Mitteilungen. — Literatur. —

Die Gattung Pezomachus und ihre Wirte.

Von Prof. Dr. *Rudow*, Naumburg a. S.

Diese Hymenopteren sind den kleinen Cryptiden, Hemiteles, nahe verwandt, aber deutlich durch ihre ameisenähnliche Gestalt und die Abwesenheit vollkommen entwickelter Flügel. Man findet nur kleine und kleinste Bienchen, welche meistens vereinzelt auftreten und durch Zucht erhalten werden, so daß ein langer Zeitraum dazu gehört, von ihnen eine ansehnliche Menge zu erhalten. Der Sommer 1916 machte eine Ausnahme, denn vom Mai ab konnte ich über 200 Stück aus den Wirten erziehen oder vom Gebüsch abklopfen, bis zum Oktober hinein, dessen kalte Nächte der Ausbeute erst ein Ziel setzten. Eine innige Zusammengehörigkeit bestimmter Wohntiere und ihrer Gäste ist nicht festzustellen, auch hier werden günstige Gelegenheiten, wie massenhaftes Auftreten von Schmetterlingen oder Blattläusen, wahrgenommen, um erfreuliche Ergebnisse der Zuchten zu gewinnen.

Die Tierchen sind schlank, hurtig in ihren Bewegungen und werden leicht übersehen. Die Farben sind von schwarz, braun, rot bis zum lebhaften Gelb auftretend, zwei oder drei Farben auf einem Insekt vereinigt, so daß eine größere Zusammenstellung ein buntes Bild gewährt, während die Leibesgestalt fast keine Unterschiede zeigt. Die Bestimmung der Tierchen ist nicht leicht, und seitdem 1851 Foerster seine Monographie der Gattung Pezomachus herausgegeben hat, scheint sich keiner wieder genauer mit ihnen beschäftigt zu haben, denn man findet nur vereinzelte Angaben, wie bei Ratzeburg, Brischke und wenig anderen, keinem aber haben größere Mengen zu Gebote gestanden. Förster hat als Unterscheidungsmerkmal Knötchen am Hinterleibsstiel angenommen, ich habe aber gefunden, daß diese nicht beständig sind und bei Stücken einer Art fehlen oder vorhanden sein können, was selbst bei Tierchen der Fall ist, die von Förster sogar bestimmt sind. Das beste Kennzeichen bleibt immer die Färbung, sowie die Länge des Legestachels. Denn auch die Größe ist schwankend, sie richtet sich nach der Größe der Wirte und schwankt in derselben Art manchmal um mehrere Millimeter. Die Unterabteilungen gruppieren sich danach, ob die Arten immer flügellos sind, wie Pezomachus, oder ob winzige, kaum bemerkbare Flügelansätze vorhanden sind, oder ob sich diese bis zu halbentwickelten Flügeln vervollkommnen, bis dann die Arten mit völligen Flügeln, Hemiteles u. a., erreicht werden. Die zur Gruppe gehörenden Bienchen sind alle Weibchen, als zugehörige Männchen hat man die Arten der Gattung Hemimachus und Hemiteles erkannt, doch ist es erst bei wenigen gelungen, die Zusammengehörigkeit der beiden Geschlechter festzustellen, so daß der Forschung noch ein weites, unbebautes, schwierig zu bearbeitendes Feld übrig bleibt.

Es soll bei dieser Zusammenstellung keine vollständige Liste aller bekannten Arten gegeben werden, sondern nur eine Aufzählung derjenigen stattfinden, deren Wirte sicher bekannt sind, während alle anderen unberücksichtigt bleiben. Mir stehen über 200 Arten mit mehr als 1200 Stück zur Verfügung, die fast alle im Laufe eines Menschenalters zusammengebracht sind. In der Hauptsache war ich auf eigene Tätigkeit angewiesen, nur sehr vereinzelt habe ich Tierchen von anderer Seite erhalten, da die Kleinigkeiten nicht immer die rechte Beachtung finden. Der besseren Uebersicht wegen habe ich die alphabetische Reihenfolge gewählt, neu entdeckte Arten durch kurze Angaben hervorgehoben.

Gr = Gravenhorst, Fst. = Foerster, Rbg. = Ratzeburg, Br. = Brischke, Rd. = nov. sp.

A. Pterocormus. Art mit halbentwickelten Flügeln.

Pt. means Grav. Mit Mutillen aus Nestern von Erdbienen ausschlüpfend.

B. Theroscopus. Flügelstummel kurz, nicht über den Hinterrücken ragend.

Th. elegans Fst. Aus Bohrlöchern von Bostrychiden schlüpfend.

Th. analis Rd. Fühler zweifarbig. Vorderbrust rot, Hinterbrust schwarz, Hinterleibsringe 1—3 rot, Ende schwarz, Beine rot, Knie schwarz, Tarsenspitzen braun. Länge 8 mm, Legestachel $^2/_3$ Hinterleib.

„ *Gravenhorsti* Rbg. Aus Panolis piniperda mit kleinen Ofion.

„ *haemorhoidalis* Rd. F. dreifarbig, K. schwarz, Rücken rot, Hinterr. schwarz, Ring 1—3 rot, 4 schwarz, Ende rot, After schmal weiß, Beine rot, Knie schwarz. 6—10 mm, Lgst. $^1/_2$ Hinterleib. Das Schwarz bleicht auch in Braun aus. Aus Nestern von Panurgus ursinus.

„ *ingrediens* Fst. Aus Microgaster an Agrotisraupen.

„ *pedestris* Gr. Aus Microgaster an Bombyx pini.

Agrothereutes. Art mit über den Hinterrücken ragenden Flügelstummeln.

„ *abbreviator* Gr. Mit kleinen Mutillen aus Nestern von Erdbienen.

„ *ephippium* Rd. F. schwarz und rot, Brust rot, Htr. schwarz, Ring 1—3 rot, $^1/_2$ von 4 und Ende schwarz, Beine rot, Knie und Tarsensp. schwarz. 10 mm, Lgst. $^1/_3$ Hinterlb. Ballen von Spinneneiern.

„ *fulvipes* Rd. F. zweifarbig, K. schwarz, Stirn rot, Brust hochrot, hinten schwarz, Ring 1, 2, $^1/_2$ 3 rot, 4 schwarz, Ende lebhaft rot. Beine einfarbig gelbrot. 8 mm, Lgst. $^1/_2$ Hinterlb. Lose Gespinstballen mit Spinneneiern.

„ *rufiventris* Rd. F. zweifarbig, Brust halb schwarz, halb rot. Hinterlb. einfarbig rot, Beine gelbrot, Knie schwarz. 7 mm, Lgst. $^1/_3$ Hinterleib. Aus Erdzellen von Pogonius.

Pezolochus. Art mit sehr kurzen Flügelstummeln.

„ *rufipes* Fst. Aus Tortrix resinana.

„ *gracilis* Rd. Sehr schlank, Farbe einfach schwarz, Beine rot, Schenkel am Ende schwarz, Beine auffallend lang. 8 bis 11 mm, Lgst. von Hinterleibslänge.

Stibeutes. Art mit längeren Flügelstummeln, in denen deutlich Adern sichtbar sind.

„ *longicauda* Rd. Schwarz, schlank, Hinterbrust braun, Beine rotbraun, Fühler zweifarbig. 7 mm, Lgst. $1^1/_4$ Hinterleib. Aus Nestern von Odynerus in Rohr.

„ *atratus* Rd. F. rot, Spitze schwarz, Brust rotbraun, Ring 1—4 rot, Ende schwarz, After weiß, Beine einfarbig hellrot. 7 mm, Lgst. $^1/_4$ Hinterleib. Aus Gallen an Tamarix.

„ *Heinemanni* Fst. Aus Microgasterballen an Weide.

Aptesis. Art mit über den Hinterrücken reichenden Flügelstummeln, deren Adern erkannt werden.

„ *alpina* Rd. F. gelbrot, weiß, Kopf schwarz, Rücken rot, Seiten schwarz, Hinterleib rot, After schwarz, Beine gelbrot. 9 mm, Lgst. $^1/_2$ Hinterleib. Aus Puppen von Saturnia piri.

„ *afyroptera* Fst. Aus Pierispuppen.

„ *assimilis* Fst. Aus Microgaster an Pontia.

„ *brachyptera* Gr. Aus Spinneneiern.

(Fortsetzung folgt.)

Zum 200jährigen Todestag der Maria Sibylla Merian.

Von *A. Dittmar.*

(Schluß.)

Wie weit Maria Sibylla an ihrem neuen Wohnort von dem Gemeindeleben der Labadisten in Anspruch genommen wurde, ist nicht bekannt, doch scheint die wissenschaftliche und künstlerische Betätigung immer die Oberhand behalten zu haben. Bald finden wir Maria Sibylla vertieft in das Studium der Herrn v. Sommerdyk gehörigen reichhaltigen Sammlung surinamischer Insekten. Sie studierte, zeichnete und malte. Dann siedelte sie nach Amsterdam über, um auch dort verschiedene amerikanische Insektensammlungen kennen zu lernen. Schließlich faßte sie den für damalige Zeiten gewiß recht abenteuerlichen Entschluß, die tropische Insektenwelt Surinams an Ort und Stelle selbst zu studieren. 1698 schiffte sie sich mit einer ihrer Töchter zur Reise nach Westindien ein. Die Reise wurde im Auftrag und mit Hilfe eines Stipendiums der Generalstaaten unternommen und von den entomologischen Freunden mit großer Anteilnahme verfolgt. Zwei volle Jahre brachten die beiden Frauen in dem unwirtlichen Land mit seinem heißen Klima unter mannigfachen Entbehrungen und Anstrengungen zu, sammelten und präparierten alles, was an einheimischen Insekten zu finden war, auch die Pflanzen und Früchte, von denen sie leben, um sie in allen Stadien ihrer Entwicklung nach der Natur zu zeichnen und zu malen. Als Maria Sibylla im Herbst 1701 mit ihrer Tochter nach Amsterdam zurückkehrte, brachte sie einen reichen Schatz an Naturalien aller Art und eine Fülle von köstlichen mit Wasserfarben auf Pergament gemalten Abbildungen mit. Die ganze Ausbeute der Reise wurde im Stadthaus ausgestellt und erregte bei Naturforschern und Künstlern das größte Interesse. Ein Teil der Naturaliensammlung ging später an den Magistrat von Amsterdam über, anderes kam in Privatbesitz, z. B. an den Bankier v. Gerning in Frankfurt a. M. Dieser hatte sich in seinem Haus am Roßmarkt eine bedeutende Sammlung von Vögeln und Insekten angelegt, deren Hauptbestandteile, namentlich die wertvolle Schmetterlingssammlung, später das Museum zu Wiesbaden erhielt. Die Ergebnisse ihrer Forschungen legte Maria Sibylla in dem heute zwar wissenschaftlich von neueren Arbeiten überholten, aber doch von Fachgelehrten noch sehr geschätzten Werke „Metamorphosis insectorum Surinamensium" nieder. Das Werk, das 1705 in zwei Großfolio-Bänden in Amsterdam erschien, besteht aus 60 Kupfertafeln mit 120 Abbildungen und holländischem Text. Arnold Houbraken sagt in seiner „Großen Schauburg der niederländischen Maler und Malerinnen, Gravenhagen 1753" über diese Arbeit Maria Sibyllens: „Darin ist jedes Tier auf jenen Gewächsen, Blumen und Früchten, auf welchen sie gefunden wurden, dargestellt; auch wird die Entwicklung der Heuschrecken, Kröten und Eidechsen, Schlangen, Spinnen und Ameisen, sämtlich in Amerika nach der Natur gemalt, gezeigt und beschrieben. Diejenigen, welche das Werk gesehen und gelesen haben, sprechen mit viel Ruhm davon." Und tatsächlich, selbst wer ohne jede Vorliebe für die dargestellten Gegenstände dieses Buch in die Hand nimmt, kann sich dem tiefen Eindruck nicht verschließen, den so viel Treue und Fleiß, wie sie in Verbindung mit feinstem Geschmack in dieser Frauenarbeit niedergelegt sind, auf den Beschauer ausüben müssen. Die Originale auf 102

Pergamentblättern gingen durch verschiedene Hände, bis sie schließlich zum größten Teil in dem britischen Museum zu London und in der Akademie der Wissenschaften zu Petersburg eine bleibende Stätte fanden. Doch werden auch einige in deutschen und niederländischen Kabinetten aufbewahrt. (Berlin, Frankfurt a. M., Dresden, Braunschweig usw.) Das einzige von Maria Sibylla herrührende bedeutendere Oelgemälde ist ein auf Holz gemaltes Blumenkörbchen im Belvedere zu Wien.

Seit ihrem Aufenthalt in Surinam war Maria Sibyllens Gesundheit gebrochen. Gleichwohl arbeitete sie fleißig weiter. Als eine zweite Reise nach Surinam nötig wurde, war die Künstlerin nicht mehr imstande, sie selbst zu unternehmen. Sie schickte daher ihre an den nach Surinam handelnden holländischen Kaufmann Herold verheiratete älteste Tochter Johanna Helena über das Meer. An der Seite ihres Gatten bereiste diese mehrere Jahre das Land, zeichnete und malte und schickte die gesammelten Tiere und Pflanzen mit den Zeichnungen und Erläuterungen an die Mutter in der Heimat. Doch war es Maria Sibylla nicht vergönnt, die Arbeit, der sie ihre letzten Lebensjahre widmete, zu vollenden. Sie starb im Alter von 70 Jahren. Ihre Töchter gaben den Nachtrag zu dem Werk über die surinamischen Insekten heraus, sowie den II. Teil des Buches über die Raupen. Maria Dorothea hatte den Schweizer Porträt- und Stillebenmaler Georg Gsell geheiratet. Dieser folgte 1717 einem Ruf Peters des Großen nach St. Petersburg, wo beide Ehegatten an der Akademie der Künste umfangreiche Beschäftigung fanden.

Johanna Helena Herold starb kinderlos; Maria Dorothea Gsell hinterließ eine Tochter Salome Abigail, die den berühmten Astronomen Leonhard Euler heiratete. Mit dem Tod dieser Enkelin erlosch das Geschlecht Maria Sibyllens.

Nachschrift der Redaktion: Die Firma Dultz & Co., Buchhandlung und Antiquariat, München, Landwehrstraße 6, bietet in ihrem neuesten Katalog 26 von den oben genannten Werken der Sibylla Merian nachstehende an:

Merian, Maria Sibilla, Erucarum ortus, alimentum et paradoxa metamorphosis, in qua origo, pabulum, transformatio, nec non tempus, locus et proprietates erucarum, vermium, papilionum, phalaenarum, muscarum, aliorumque huiusmodi exsangium animalculorum in favorem, atque insectorum, herbarum, florum et plantarum amatorum, tum etiam pictorum, limbolariorum, aliorumque commodum exacte inquisita, ad vivum delineata typis excusa, compendioseque descripta. Mit Portr., Frontisp. und 153 Kupfertafeln. 4°. Amstelod. (1717.) 5 Bl., 64 S. Frzbd. M. 40.—

Merian, Maria Sibilla, De europische Insecten naauwkeurig onderzogt na't leven geschildert. Met een Korte beschryving, waar in door haar gehandelt word van der rupsen begin. Mit 184 Kupferstichen auf 47 Taf. Fol. Amsterdam 1730. Cart. M. 20.—.

Neue paläarktische Rhopaloceren.

Von *H. Fruhstorfer* (Genf).

I.

***Satyrus circe teleuda* subspec. nova.**

Habituell der spanischen Subspezies am nächsten stehend, fällt die Form gegenüber den anderen Rassen, welche sich am Mittelmeer finden, durch ihre Kleinheit auf. Die Oberseite gleicht in der Verteilung und Ausdehnung der weißen Flecken der *venefica* Frhst. aus Südfrankreich. Charakteristisch ist aber namentlich beim Weibchen eine rötliche distale Begrenzung der weißen Binde auf beiden Flügeln. Das Weibchen ist übrigens auffallend durch seine geringe Größe, die weit hinter deutschen und natürlich noch viel mehr hinter südfranzösischen Exemplaren zurückbleibt. Auf der Unterseite steht *teleuda* wiederum der castilianischen Form am nächsten, doch ist die gelblichweiße Binde der Hinterflügel ausgedehnter. Das Weibchen nähert sich unterseits durch die braungrau überdeckte weiße Zone der Hinterflügel der *Eumenis fagi serrula* Frhst. (1908) von Dalmatien (= *australis* Rebel 1910).

Patria: Sardinien, Korsika; Name nach dem südlichsten Vorsprung der Insel Sardinien, dem Cap Teleuda.

***Satyrus circe pannonia* subspec. nova.**

Männchen bedeutend größer als die ungarischen und die meisten italienischen Exemplare; den größten italienischen und südfranzösischen Stücken gleichkommend. Oberseite charakterisiert durch die auffallende Verschmälerung der weißen Binden. Die drei Präapikalflecken, welche sich um die blinde Ozelle (Oberseite) der Vorderflügel gruppieren, auffallend klein, ebenso die Komponenten der weißen Binde der Vorderflügel reduziert und dadurch isoliert stehend; auch auf der Unterseite macht sich ungarischen und italienischen Exemplaren gegenüber eine Verschmälerung der weißen Binde bemerklich.

Patria: Zengg, aus dem Litorale von Kroatien.

Pannonia bildet in gewissem Sinne bereits einen Uebergang zu *S. circe asiatica* Seitz aus dem Taurus und dem Kaukasus. Ihr schließen sich Exemplare aus Serbien an, doch bleiben diese in der Größe hinter der Namenstype zurück. Die weiße Binde zeigt aber noch mehr Neigung zur Verschmälerung als bei *pannonia*.

***Epinephele lycaon fluminius* subspec. nova.**

(E. ephisius Frhst., I. E. Guben, 1909, p. 121 pro parte.)

Im Jahre 1909 vereinigte ich unter dem Namen *E. lycaon ephisius* drei getrennte Arealrassen. Das größere jetzt zusammengeströmte Material veranlaßt mich, die Form aus dem Wallis von *ephisius* zu separieren. Männchen kleiner, oberseits nicht rotbraun, sondern gelblich aufgehellt. Die Unterseite mit kleinerer Apikalozelle der Vorderflügel. Das Weibchen fahler gelb, Hinterflügel in der Regel mit einer grauen oder gelblichen bindenartigen Medianzone. Unterseite des Weibchens lichter grau.

Patria: Wallis, Umgebung von Haudères, Val. d'Anniviers, Stalden, Simplon, Zermatt. (13 Männchen 16 Weibchen, Fruhstorfer leg.)

***Epinephele lycaon okeanina* Frhst.**

(Ent. Ztg. Stuttg. 1910, p. 212.)

Männchen wesentlich größer als die Exemplare aus dem Wallis, jenen von Ungarn am nächsten stehend. Die Aufhellung der Vorderflügel äußerst schwach rotbraun, Vorderflügelozellus markanter als bei der Walliser- und Cogneform. Weibchen von der Wallisrasse durch bedeutendere Größe und rotbraune, statt gelbliche Zone der Vorderflügel differenziert.

Patria: Umgebung von Genf, besonders am Salève. (7 Männchen 10 Weibchen, Fruhstorfer leg.)

***Epinephele lycaon lycosura* subspec. nova.**

Männchen bedeutend größer als Exemplare von Genf, dem Cognetal und selbst jene aus Ungarn in der Regel noch überbietend.

Weibchen am nächsten dem *ephisius* von Piemont, aber wesentlich größer, mit einer schärfer abgegrenzten und heller ockergelben Partie der Vorderflügel, welche zwei ungewöhnlich große schwarze Ozellen umschließt.

Patria: Alpes maritimes; eine etwas abgeschwächte Form findet sich auch im Valdieri.

***Erebia evias venaissina* subspec. nova.**

Männchen und Weibchen bedeutend größer als *E. evias* God. von Digne. Der Ozellenvorhof beider Flügel nicht nur ausgedehnter, sondern namentlich beim Weibchen elfenbeinfarben, statt rotbraun, wodurch die Falter fast von allen bekannten Erebien in auffallendster Weise differieren. Ozellen beider Flügel bedeutend größer als bei *eurycleia* Frhst. vom Wallis. Das helle Feld der Vorderflügelunterseite gleichfalls bedeutend lichter als bei *evias* God.

Patria: Mont Ventoux, Flugzeit Ende Mai.

Die isolierte Lage des Flugorts auf dem Berg Ventoux, der inselartig sich aus der Rhôneebene erhebt, erklärt zur Genüge die hervorragende Differenzierung der Lokalrasse. Es ist nur zu verwundern, daß dieselbe der Benennung bisher entgangen ist. Oberthür, der 1909 alle Fundorte französischer Erebien sorgfältig registrierte, erwähnte *E. evias* nur von Digne und den Pyrenäen, sowie aus Spanien.

Wir kennen jetzt folgende Lokalrassen der Collectivspecies:

E. evias penalarae Poult. (Spanien.)
E. evias granjana Obthr. (La Granja, Spanien.)
E. evias hispanica Zap. (Aragonien.)
E. evias evias Godt. (Digne.)
E. evias venaissina Frhst. (Mont Ventoux.)
E. evias eurycleia Frhst. (Wallis 1910.)
E. evias letincia Frhst. (Engadin 1910.)

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Die Calberlasche Schmetterlingssammlung. Am 8. September v. J. starb in Dresden, seiner Geburtsstadt, hochbetagt Heinrich W. Calberla, der weiter in wissenschaftlich-entomologischen Kreisen vorteilhaft bekannt war, als man bei seinem anspruchslosen, bescheidenen Wesen vielleicht vermuten mochte. Ist er doch mit einer Reihe verdienstlicher Veröffentlichungen über Schmetterlinge hervorgetreten, darunter mit einer Bearbeitung der Großschmetterlinge der römischen Campagna. Diese war, da Calberla am Monte Rotondo bei Rom ein Besitztum hatte, fast seine zweite Heimat geworden. Er hinterließ, ohne eine letztwillige Verfügung getroffen zu haben, eine wertvolle Schmetterlingssammlung, von der in hochherziger Weise die Großschmetterlinge von den Calberlaschen Erben dem Königl. Zoologischen Museum in Dresden überwiesen wurden, obwohl man sich von verschiedener Seite ernstlich darum beworben hatte. Die in 4 Schränken, mit 108 Schubladen, untergebrachte Sammlung stellt wegen ihrer vorzüglichen Erhaltung und vor allem infolge der sorgfältigen Bezettelung nach Fundort und Tag eine wertvolle Bereicherung der Museumssammlung dar und enthält fast 24000 Stücke in über 2000 benannten Arten, Unterarten, Aberrationen. Besonders wertvolle Teile der Sammlung sind die von Calberla bearbeiteten Schmetterlinge, die der bekannte Dresdner Forschungsreisende und Geologe Dr. Alphons Stübel in Palästina gesammelt hat und gewisse von ihm mit Vorliebe studierte Gattungen und Familien, wie die Erebien und die Familie der Zygaenidae. Letztere sind in 750 Stücken in 143 Formen in der Sammlung vertreten, über die ebenfalls eine Veröffentlichung Calberlas vorliegt. Da hier nicht die Stelle sein kann, alles Erwähnenswerte der Sammlung aufzuzählen, sei nur bemerkt, daß sie auch mancherlei Falter unserer Heimat von Fundorten enthält, an denen sie heute ebenso ausgerottet sind, wie der schlesische Apollo, von dem sich ein Stück in der Sammlung befindet. Von der entomologischen Bücherei, die Calberla hinterließ, wurden eine Reihe wertvoller Werke für die Museumsbücherei gekauft, u. a. das in neuer künstlerischer Ausstattung unvergleichliche dreibändige Werk von Millière (Iconographie et description de chenilles et Lépidoptères), die europäischen Schmetterlinge von Esper, Mémoires sur les Lépidoptères von Romanow, dann eine vollständige Reihe der Annales de la Société Entomologique de France, deren erste Bände zu bibliographischen Seltenheiten gehören u.a m.

Literatur.

Entomologisches Jahrbuch. 26. Jahrgang. Kalender für alle Insekten-Sammler auf das Jahr 1917. Herausgegeben von Dr. Oskar Krancher, Leipzig. Mit Original-Abbildungen und Inseraten-Anhang. Leipzig 1917, Frankenstein & Wagner. Preis: M. 1,80.

Trotz schwerer Zeit, die auch Buchhandel und Buchdruck heimsucht, liegt doch wieder ein neuer Jahrgang des so beliebten Entomologischen Jahrbuchs vor: Es ist der 26. für das Jahr 1917, der sich gleich seinen Vorgängern durch große Reichhaltigkeit und durch allseitige Gediegenheit auszeichnet, so daß wir ihn gern und mit gutem Gewissen allen Entomologen zur Benutzung empfehlen können. Schon die Titeltafel, Ohrwürmer darstellend, ist ganz ausgezeichnet. Die monatlichen Sammelanweisungen behandeln in trefflicher Ausführlichkeit die Schmetterlinge und Raupen, wie sie in den einzelnen Monaten zu sammeln und zu behandeln sind. Sie sind recht wohl geeignet, der Lepidopterologie neue Jünger zuzuführen oder Anhänger im Sammelsport zu unterrichten, zumal sie sich nicht auf die Aufzählung der bloßen Namen beschränken, sondern in höchst belehrender und fesselnder Weise biologische Notizen geben und den Charakter der einzelnen Monate, die verschiedenartigen Aufgaben und Arbeiten genau angeben. Die Reihe der größeren Beiträge aber ist so mannigfaltig und inhaltlich vorzüglich, daß deren Studium allgemein befriedigen dürfte. Gerade dieses Bändchen wird so ziemlich allen Insekten-Ordnungen gerecht, so daß jedem der verschiedenen Sammler für sein Spezialstudium etwas geboten wird.

Von Neuerscheinungen auf dem entomologischen Büchermarkte werden eine ganze Anzahl besprochen, Beweis genug, daß trotz Kampf und Krieg die deutsche Wissenschaft der Insektenkunde wacker weiterschafft und weiterblüht.

Endlich sind viele kleinere vermischte Notizen, wo immer Raum dazu vorhanden war, eingestreut, die viel Interesse bieten dürften.

So möge denn auch dieses treffliche Bändchen reiche Verbreitung finden, die wir ihm bei seiner Billigkeit von ganzem Herzen wünschen.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 17. März 1917. Nr. 26. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 31. März 1917
Dienstag, den 27. März, abends 7 Uhr.

Inhalt: Die Gattung Pezomachus und ihre Wirte. Von Prof. Dr. Rudow, Naumburg a. S. — Kleine Mitteilungen. — Literatur. —

Die Gattung Pezomachus und ihre Wirte.

Von Prof. Dr. *Rudow*, Naumburg a. S.

(Fortsetzung).

Aptesis borealis Rd. Fühler kräftig, mit breitem weißem Ring. Brust rot, halb schwarz am Ende, Ring 2 und 3 dunkelrot, After schmal weiß, Beine schwarz. 8 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Aus Microgaster, Livland.

„ *formosa* Fst. Aus Blattläusen an Ribesblättern. Acronycta aceris.

„ *hemiptera* Gr. Aus Eierballen von Spinnen.

„ *Hopëi* Gr. Aus Psyche viciella.

„ *livonensis* Rd. F. dreifarbig, Kopf schwarz, Brust schwarz, Hinterrücken rotbraun, Ring 1—3 rotbraun, Ende schwarz, After schmal weiß, Beine rot, Hinterschenkel halb schwarz. 10 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Aus Mamestrapuppen. Livland.

„ *macroptera* Rd. Schlank, Flügelstummel auffallend lang und schmal, Fühler dreifarbig, Vorderbrust schmal rot, Hinterbrust und Hinterleib schwarz, Beine einfarbig schwarz. 7 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Aus Pontia crataegi. Tirol.

„ *microptera* Gr. Aus Bostrychidengängen.

„ *nigrocincta* Gr. Mit Mutillen aus Nestern von Erdnistern.

„ *spectabilis* Rd. F. dreifarbig, Kopf schwarz, Vorderbrust rot, Hinterbrust schwarz, Hinterleib lebhaft rot, Ende schwarz, After weiß, Beine einfarbig rot. Großes Insekt bis 12 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Aus Agrotis.

„ *sudetica* Gr. Aus Microgaster an Agrotis.

„ *tricolor* Rd. F. schwarz und rot, Kopf schwarz, Brust schwarz, Hals öfter rot, Hinterleib rot, Ende schwarz, After schmal weiß, Beine rot, Schenkelende der Hinterbeine breit schwarz. 10 mm, Lgst. 3/4 Hinterleib. Aus Microgasterballen.

Aptesis unicolor Rd. Schlank, ganz dunkelbraun, Beine heller braun. Aus Panolis piniperda. Böhmen. 6 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib.

Pezomachus. Arten ganz flügellos.

„ *acarorum* Gr. Milbengallen an Ulmen und Aphis amenticola.

„ *agilis* Gr. Coleofora sadella. Eine der häufigsten Arten.

„ *alienus* Fst. Microgaster, Puppenballen.

„ *aphidicola* Rd. F. zweifarbig, Kopf schwarz, Brust rot, Hinterleib rot, verloschen schwarz fleckig. Beine einfarbig rot. 2 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib.

„ *aphidum* Rd. Hellrot, Fühlersp., Kopf, Afterende schwarz. 2,5 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Blattläuse auf Platanus.

„ *alpinus* Rd. Kopf breit, dick, schwarz. Brust, Fühlergrund, zwei Endringe schwarz, Vorderleib, Beine hochrot. 10 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Aulax glechomae. Tirol.

„ *albulae* Rd. Glänzend schwarz, Fühlergrund, Brust, Leibesende, Beine rot, Rücken manchmal und Knie schwarz gefleckt. 3 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Limneriapuppen. Chrysomela auf Salix.

„ *anceps* Fst. Rhodites rosae.

„ *anthracinus* Fst. Plusia gamma.

„ *aquis grauensis* Fst. Eierballen von Spinnen.

„ *aries* Fst. Cucullia tanacetipuppen.

„ *araneorum* Fst. Ballen von Spinneneiern.

„ *attentus* Fst. Gallen von Nematus Vallis nieri.

„ *aranëivorus* Rd. Fühlergrund, Rücken, Hinterleibsstiel, Beine rot, Fühlerspitze schwarz, Brustrücken manchmal schwarz gefleckt. 4—5 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Spinneneier.

„ *aranëicolus* Rd. Fühler gelbrot, Spitze schwarz, Brust gelbrot mit schwarzem Fleck, Hinterleib schwarz mit schmalen gelben Rändern, Beine gelbrot. 2,5 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Spinneneier.

Perilampus audax Fst. Blattgallen von Nematus auf Weiden.
„ *avidus* Fst. Microgaster aus Nematus an Weiden.
„ *balteatus* Rd. Lebhaft ziegelrot, Fühlerspitze, Kopf, Afterglied braunschwarz, 2—3 mm, Lgst. 1/4 Hinterleib. Spinneneier aus Livland.
„ *bellicosus* Fst. Cecidomyia rubi. Blattrollungen von Rhynchites betuleti.
„ *bicolor* Fst. Nematus salicis.
„ *bicolorinus* Rd. Glänzend schwarz, Fühler gelbrot, halb schwarz, Ring 1 am Ende fein rot, Beine lebhaft rot, Knie schwarz. 4 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Aulax glechomaegallen. Tirol.
„ *borealis* Rd. Glänzend schwarz, Fühlergrund, Rücken, Ring 1, 2, 3 seitlich, Beine rot, Fühler von über Körperlänge. 3 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Cheimatobia borealis.
„ *braconidum* Rd. Fühler rotbraun, schwarz gefleckt, Spitze schwarz, Kopf, Brust glänzend schwarz, Ring 1, 2, 1/2 3 lebhaft rot, Endringe schwarz, Beine rot. 5—6 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Mit Braconiden aus Agrotispuppen.
„ *calvus* Fst. Acronycta aceris.
„ *canaliculatus* Fst. Nematus fumipennis.
„ *cautus* Fst. Spinneneier.
„ *carinatus* Fst. Retinia resinana.
„ *caudatus* Rd. Fühlersp. 3 Endringe glänzend schwarz, Ring 4 u. 5 schmal hell gesäumt, Schenkelspitzen braun. 3 mm, Lgst. 2/3 Hinterleib. Prometheuspuppen.
„ *circumcinctus* Fst. Microgaster.
„ *clythrae* Rd. F. dreifarbig, Kopf, Hinterbrust, Hinterleibsende schwarz, alles andere lebhaft rot. Stattliches Insekt von 10 mm Länge, Lgst. 1/3 Hinterleib. Aptesisähnlich aus Puppe von Clythra an Weiden.
„ *coccivorus* Rd. Fühlergrund, Ring 1 u. 2, Beine glänzend rot, alles andere glänzend schwarz. 5 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Coccus corni.
„ *collaris* Rd. Fühler über Körper lang, schwarz, Spitze lebhaft rot, Mittelrücken, 2 Endringe glänzend schwarz, Beine rot, Schenkel schwarz, Farbe wechselnd heller und dunkler rot. 5 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Cheimatobia brumata.
„ *comes* Fst. Nematus Vallisnieri.
„ *consociatus* Fst. Blattrollungen an Birken.
„ *corruptor* Fst. Mit Mutillen aus Nestern von Erdbienen.
„ *cruentatus* Rd. Fühler zweifarbig, Kopf braun, Brust, Hinterleibsende glänzend schwarz, Vorderleib, Beine lebhaft rot, Hinterbeine schwarz. 7 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Apoderus coryli.
„ *cruentus* Rd. Glänzend schwarz, Fühlermitte, Rücken, Ring 1, Beine blutrot. 5 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Aus Weidenkätzchen.
„ *cuculliae* Rd. Schwarzbraun, Fühlerspitze schwarz, Beine rotbraun. Nur Hinterrücken und Ring 1 lebhaft rot. 3 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Microgasterballen an Cucullia absynthii.
„ *cursitans* Fst. Lofyrus pini. Tortrix piceana. Orgyia gonostigma. Blattrollen an Birke.
„ *decipiens* Fst. Blattläuse an Rosen.
Perilampus declivis Fst. Gallen von Rhodites eglanteriae.
„ *Debeyi* Fst. Microgaster.
„ *demandatus* Fst. Blattgallen von Milben an Birken.
„ *detritus* Fst. Samen von Umbellaten.
„ *dimidiativentris* Rd. Fühler von über Körperlänge, Kopf und halber Hinterleib am Ende schwarz, alles andere gelbrot, Beine hellgelb. 4 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Puppen von Thais polyxena.
„ *egregius* Fst. Mit Mutillen aus Nestern von Erdbienen.
„ *elongatus* Rd. Sehr schmal, Fühler und Beine lang und dünn, Fühlerspitze, Kopf, Hinterferse braun, alles übrige isabellfarbig. 5 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Aus einer Puppe von Ornithoptera.
„ *ephippium* Rd. Blutrot, Fühlerspitze, Kopf, Endglied des Hinterleibes schwarzbraun, Hinterrücken manchmal dunkler gefleckt. 4—6 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Aus Ballen von Spinneneiern.
„ *eupitheciae* Rd. Glänzend schwarz, Fühlerende, Beine hellrot, Hinterbeine schwarz. 3 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Microgaster aus Eupitheciaarten.
„ *exareolatus* Rd. Schwarz, Fühlergrund, Beine, Hinterkopf, Ring 1, 2, After rot. 3 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Agrotis brunnea.
„ *ephippiger* Fst. Aus Microgaster an Birken.
„ *fasciatus* Gr. Spinneneier, Blattlausrollungen an Kirschbäumen. Hyponomeuta padella u. a. Von 4—8 mm Länge, die am meisten vorkommende Art bis weit in den Oktober hinein.
„ *faunus* Fst. Gallen an Populus tremula von Cecidomyia polymorpha.
„ *flavipes* Rd. Schwarz, Beine gelb, Brustrücken dunkelgelb, schwarz gefleckt, Hinterstiel gelbfleckig. 3 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Aus Spinneneiern.
„ *formicarius* Rd. Fühler von Körperlänge, gelbrot, Spitze schwarz, Rücken hellrot, hinten schwarz gefleckt, Hinterleibsstiel gelbrot, Ende des Hinterleibs schwarz, Beine einfarbig gelbrot. Nur 1,5 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Aus Ameisenbauten mit Pachylomma.
„ *forticornis* Fst. Blattblasen von Fenusa.
„ *fraudulentus* Fst. Cecidomyia salicis.
„ *fulvicornis* Rd. Fühler zweifarbig, Rücken braun mit verloschenen dunkleren Flecken, Kopf und Hinterleib schwarz, Ring 1 heller gerandet, Beine einfarbig gelbrot. 4 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Blattlausgallen auf Ulmenblättern.
„ *furax* Fbr. Hyponomeuta padella. Blattläuse auf Kirschblättern.
„ *geniculosus* Fst. Cecidomyia salicina.
„ *geochares* Fst. Spinneneier, wollige Ballen. Psyche.
„ *graecus* Rd. Fühler dreifarbig, Rücken, langer dünner Hinterleibsstiel, Beine blutrot, Kopf, Hinterleib glänzend schwarz, After verloschen rot. 8 mm, Lgst. 3/4 Hinterleib. Aus Zellen von Polistes mit Crypturus.
„ *globulus* Rd. Gedrungene Gestalt mit kugelförmigem Hinterleibe, glänzend schwarz, Fühlergrund, Brust, Schenkel zur Hälfte

blutrot. 7 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Aus Nestern von Erdbienen.

Pezomachus haemorhoidalis Rd. Glänzend schwarz, nur Hinterrücken und After braunrot, Fühler über Körper lang. 7 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Microgaster an Crataegus.

„ *hercyniae* Rd. Rot, Fühlerspitze, Kopf, Ring 3 am Anfang mit schmaler schwarzer Binde, 4 verschwommen braun. 2 mm, Lgst. 1/4 Hinterleib. Cecidomyia an Prunusblättern.

„ *helicis* Rd. Schwarz, Fühlerglied 1, 2, 1/2 3 hellrot, Beine hellrot mit schwarzen Knien. 4 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Psyche helix.

„ *hortensis* Gr. Hyponomeuta padella.

„ *hostilis* Fst. Microgaster.

„ *imbellis* Fst. Microgaster aus Pieris rapae und Pontia crataegi.

„ *indolens* Fst. Cecidomyia graminicola an Poa.

„ *inermis* Fst. Mit kleinen Mutillen aus Höhlen von Erdbienen.

„ *incertus* Fst. Microgaster.

„ *impotens* Fst. Spinneneier.

„ *inquilinus* Fst. Spinneneier. Zellen von Osmia mit Melittobia.

„ *integer* Fst. Blattläuse an Alnus.

„ *instabilis* Fst. Microgaster nemoram. Bombyx pini. Nematus Vallisnieri.

„ *intrans* Rd. Schlank, Fühler fast körperlang, schwarz, Beine und Fühlergrund gelbrot, Knie braun. 3—5 mm, Lgst. 1/4 Hinterleib. Osmiazellen in Schilfrohr.

„ *isabellinus* Rd. Einfarbig isabellgelb. 4 mm, Lgst. 1/4 Hinterleib. Cheimatobia brumata.

„ *Kiesenwetteri* Fst. Spinneneier.

„ *latrator* Fst. Microgaster ordinarius. Bombyx rubi.

„ *lepidus* Fst. Nematus salicis.

„ *lineatus* Rd. Schwarzbraun, Fühlerspitze schwarz, 2 schmale Binden auf Ring 2 und 3 schwarz, Beine braun, Hinterschenkelspitze breit, schwarz. 8 mm, Lgst. 3/4 Hinterleib. Rhodites Mayri.

„ *longipes* Rd. Kopf, Ring 4, After schwarz, alles andere ziegelrot, nur schmale Binde auf 2 und 3 schwarz, Beine und Fühler auffallend lang. 7 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Microgasterballen aus Mamestra.

„ *lucidulus* Fst. Osmiazellen in Rohr.

„ *lugubris* Fst. Spinneneier und aus Agrotis, Cucullia, Geometrapuppen, sehr zahlreich und in der Größe wechselnd.

„ *melanofthalmus* Rd. Dick, Hinterleib fast kugelförmig, einfarbig fahl ockergelb, Augen und Flecken am Hinterkopfe sowie am Hinterleibsstiel schwarz. 6 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. B. Prometheus.

„ *melanotus* Fst. Diastrofus rubi.

„ *mediacris* Fst. Gallen an Alnus und Populusblättern.

„ *Megerlei* Fst. Mit kleinen Mutillen aus Löchern von Erdbienennestern.

„ *mezozonius* Rd. Isabellfarbig, Fühlerende, Stirn und schmale Binde auf Ring 3 schwarzbraun. 7 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Aulax sabaudi.

„ *minimus* Rd. Schwarz, Fühlergrund, Hinterleibsstiel, Beine blutrot, Brust und Schenkel, sowie Ring 2 und 3 manchmal rot gefleckt, Färbung wechselnd. 1,5 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Aus Tortrixpuppen mit Limneria.

Pezomachus mierorum Rd. Fühler von Körperlänge schwarzglänzend, Beine, Ring 1 und 2 am Ende gelb, Hinterbeine am Ende schwarz. 7 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Blattläuse auf Lonicera und Prunus. Tortrixarten.

„ *modestus* Fst. Psyche.

„ *monozonius* Rd. Schwarz, nur Fühlerende, Beine und schmale Binde am Hinterrande von Ring 1 rot. 7 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib.

„ *Meigeni* Fst. Aus Beeren von Berberis, Trypeta Meigeni.

„ *Neesi* Fst. Asfondylia verbasci.

„ *niger* Br. Microgaster aus Pieris rapae.

„ *nigerrimus* Rd. Einfarbig schwarz, Beine manchmal bräunlich und Ring 2 braungerandet. 4 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Ascogaster.

„ *nigritus* Fst. Blattlausgallen auf Ulmenblättern.

„ *nigrocinctus* Rd. Fühler dreifarbig, Kopf, 2 Endringe des Hinterleibes schwarz. Vorderrücken, Vorderteile, Beine lebhaft rot, Knie schwarz. 12 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib.

„ *nigricornis* Fst. Microgaster.

„ *nomas* Fst. Gracilaria fasianipennella.

„ *notabilis* Fst. Coccus vitis. Nematus Vallisnieri.

„ *nigriceps* Fst. Ocneria dispar.

„ *peregrinator* Gr. Cecidomyia salicis.

„ *pedicularis* Fbr. Blattrollungen von Corylus und Betula. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Die Bekämpfung der kleinasiatischen Heuschreckenplage im Kriege. Da die Zunahme der Bedrohung Kleinasiens durch die in ungeheuren Mengen auftretende marokkanische Wanderheuschrecke auch trotz der von der türkischen Regierung ins Werk gesetzten Gegenmaßregeln nicht aufgehalten werden konnte und so eine zur Kriegszeit doppelt und dreifach gesteigerte Gefahr darstellt, wurde im letzten Jahre der Kampf gegen diese Plage regelrecht organisiert und die Ausführung deutschen Fachleuten übertragen. Die Leitung hatte, wie einem Berichte des gegenwärtig in Konstantinopel tätigen Dr. G. Bredemann in der „Umschau" zu entnehmen ist, der Referent für Landwirtschaft beim Kaiserlichen Gouvernement von Kamerun, Regierungsrat Dr. Bücher, dem der Berichterstatter selbst praktisch zur Seite stand. Die marokkanischen Wanderheuschrecken legen ihre Eier in Paketen von durchschnittlich 35 Stück im Juli und in der ersten Hälfte des August 2—5 cm tief in die Erde ab. In einem einzigen Quadratmeter des Erdbodens finden sich oft mehrere Hundert dieser Eierpakete. Nach 8—9 Monaten, also im März und Anfang April, schlüpfen die Larven aus, die sich unter viermaliger Häutung zu ihrer normalen Größe entwickeln. Ihrem außerordentlich ausgebildeten Gesellschaftstrieb folgend, bilden sie kleine Gruppen, die sich später während der Nahrungssuche andauernd vermehren, bis schließlich ganz große Wanderzüge sich gesammelt haben. Diese Züge sind häufig viele Kilometer breit und 1—2 Kilometer tief, sie wandern nur tagsüber, während der Nacht fressen sie. Jeder Landschaftsstrich, den sie des Nachts besuchen, ist unweigerlich verloren. Die türkische Regierung hatte zur Bekämpfung dieser höchst gefährlichen Plage bereits im Jahre 1912 ein sogenanntes Heuschreckengesetz erlassen, das jeden im Umkreis von drei Stunden von einer in Mitleidenschaft gezogenen Oertlichkeit wohnhaften männlichen Bewohner von über 15 Jahren zur Dienstleistung bei den Bekämpfungs-

arbeiten verpflichtete. In Berücksichtigung der Kriegsverhältnisse wurde zu Beginn des Jahres 1916 diese Dienstpflicht auch auf die weibliche Bevölkerung, die bis zu fünf Stunden von den betroffenen Oertlichkeiten wohnhaft ist, ausgedehnt. Doch erst die deutsche Kommission richtete die unerläßliche Organisation nach militärischem Vorbild ein. Und zwar erhielt jeder von der Heuschreckenplage heimgesuchte Sandschak einen sogenannten Bekämpfungsdirektor, dem 4—5 Bekämpfungsoffiziere, sämtlich ehemalige Hörer der Landwirtschaftlichen Hochschule, beigegeben wurden. Nach ihrer Ankunft in der Türkei machten diese deutschen Beamten in Konstantinopel noch einen besonderen Spezialkursus durch. Da die Bevölkerung zur Hilfe nicht ausreichte, wurden vom Kriegsministerium noch 15 Arbeiterbataillone abkommandiert. Die Bekämpfung wurde also von 14 Direktoren, 72 Offizieren, ungefähr 1000 aus der örtlichen Bevölkerung rekrutierten sogenannten Poursuiveuren, 10000 Arbeitssoldaten, der sämtlichen Landbevölkerung und einem beträchtlichen Teil der Stadtbevölkerung in den in Frage kommenden Gebieten vorgenommen. Die zwei Hauptaufgaben waren Vernichtung der Eier und Vernichtung der Larven. Zu dem ersteren Zweck wurde der Boden umgepflügt. Wo dies nicht möglich war, mußten die Eier auf sehr mühsame Weise mit der Hand gesammelt werden, um in den behördlichen Annahmestellen abgegeben zu werden. Ueber die sogenannte Pflichtmenge hinaus abgelieferte Eier wurden von der Regierung bezahlt. Während der Bekämpfungsperiode des Jahres 1916 wurden ungefähr 35000 Hektar Heuschreckenboden umgepflügt und 6420 Tonnen Eier gesammelt und der Vernichtung zugeführt. Die arme Bevölkerung erhielt für ihre Arbeit über das Pflichtmaß hinaus insgesamt 50000 Mark. Zur Vernichtung der ungeflügelten Larven wurden früher einfache Kesseltreiben veranstaltet und die zusammengetriebenen Larven totgetreten oder totgeschlagen. Es galt, eine neue Bekämpfungsmethode zu erfinden, um geringerem Aufwand an Menschenkräften größere Erfolge gegenüberzustellen. Diesem Zweck diente die von Dr. Bücher eingeführte „Zinkmethode". Quer zur Wanderrichtung des Heuschreckenzuges wurde eine der Breite des Zuges entsprechend ausgedehnte Zinkblechwand errichtet, und an der der Wanderung zugewandten Seite wurden Fanggruben ausgehoben. Die Larven können das glatte Blech nicht übersteigen, gleiten ab und fallen in die Gruben hinein, alle anderen folgen den Führern. Im letzten Jahre wurden 150 km Zinkblech verwandt, im nächsten Jahre will man ganze Zinkapparatkolonnen von 750 km errichten. Die Erfolge waren so groß, daß insgesamt 250000 t Larven vernichtet werden konnten, die täglich 250 Millionen Kilogr. Grünfutter hätten vertilgen können. Demnach wurde die bedeutsamste Gefährdung der Landwirtschaft in Kleinasien durch das deutsche System zum ersten Male mit vollem Erfolg abgewandt.

Literatur.

Streifzüge durch Wald und Flur. Eine Anleitung zur Beobachtung der heimischen Natur in Monatsbildern von weil. Bernhard Landsberg. Neu bearbeitet von Dr. A. Günthart u. Dr. W. B. Schmidt. Verlag B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin. Preis in Leinwand geb. Mk. 5.40.

Das Buch ist, wie die Vorrede sagt, nicht in der Studierstube entstanden, sondern auf Wanderungen in der freien Natur, im Verein mit Naturfreunden und reiferen Schülern. Es möchte, gleich einem kundigen Wandergenossen, alle Naturfreunde, junge wie alte, auf ihren Fahrten begleiten, ihnen die hehren Wunder, die unsere heimische Natur birgt, erschließen und sie zu jenem wahren Naturgenusse befähigen, der ohne Wissen nicht möglich ist. Abwechslungsreiche Verbindung von zoologischen und botanischen Schilderungen in zwölf Monatsbildern bietet das Werk, das sich in erster Linie an die Jugend wendet, die es in die Biologie, in die Selbstbeobachtung einführen will. Aber auch der bereits vorgeschrittene reifere Beobachter findet überall Anregung zu neuem Schauen Hinweis auf Erscheinungen und deren Gründe. Durch Wald, Wiese, Flußtal, Sumpf, Feldrain werden wir geführt, überall hingewiesen auf Dinge, die es zu sehen gibt, auf Fragen, die schon gelöst oder noch zu lösen sind. Zum Schluß wird unter Benutzung der beobachteten Einzelformen eine einfache Systemübersicht vorgeführt, die dem Leser ermöglicht, Ordnung in die Mannigfaltigkeit des auf diesen Streifzügen Erlebten zu bringen.

Ernst Haeckels Kulturarbeit von Erich Wasmann d. J. Freiburg, Herdersche Verlagshandlung Mk. 1.20.

Was Haeckel als Naturforscher geleistet hat, darüber dürfte keine Meinungsverschiedenheit sein, auch daß es ihm geglückt ist, größere Kreise dafür zu gewinnen, daß sie naturwissenschaftlichen Fragen ihre Aufmerksamkeit zuwenden, ist wohl ebensowenig umstritten. Wo er aber über seine Berufstätigkeit hinausgeht, wo er sich als Philosoph vernehmen läßt, da sind die Meinungen sehr geteilt. Während die einen ihm auch auf diesem Wege blindlings folgen, wenden andere sich um so entschiedener von ihm ab. Der Weltkrieg hatte ihm Veranlassung gegeben, ein Werk erscheinen zu lassen mit dem vielversprechenden Titel: „Ewigkeit, Weltkriegsgedanken über Leben und Tod, Religion und Entwicklungslehre." Gegen diese Schrift wendet sich Wasmann, der berühmte Ameisenforscher. Unverkennbar leuchtet daraus die größere philosophische Schulung hervor, so wird gleich zu Anfang nachgewiesen, daß Haeckel mit dem Worte „ewig" einen falschen Begriff verbindet. Nach ihm soll die Materie, die Energie „ewig" sein, richtig ist, daß sie „unzerstörbar" ist, zur Ewigkeit aber gehört die „Anfangslosigkeit". Weiter wird dann Haeckels Kulturarbeit in offiziöser monistischer Beleuchtung, sowie im Lichte seiner Verehrer einer Betrachtung unterzogen. Veranlassung gab ein zweibändiges Werk: „Was wir Ernst Haeckel verdanken, ein Buch der Verehrung und Dankbarkeit." Im Auftrag des Deutschen Monistenbundes herausgegeben von Heinrich Schmidt, Jena. Es ist die Festschrift, welche Ernst Haeckel zu seinem 80. Geburtstage am 16. Februar 1914 gewidmet wurde. Wer Haeckels populäre Werke gelesen hat, wer irgend Stellung zu ihm nimmt, im zustimmenden oder gegnerischen Sinne, der wird hier eine Fülle von Gedanken finden, die ihn zu weiterem Nachdenken darüber anregen wird. Welcher Weltanschauung man auch huldigt, man wird das Werk nicht ohne Befriedigung aus der Hand legen, zumal die Sprache überall, auch da, wo sie sich mit vollster Entschiedenheit wider den Gegner kehrt, würdig und nirgends verletzend ist.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Frankfurt a. M., 31. März 1917. Nr. 27. XXX. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 14. April 1917
Dienstag, den 10. April, abends 7 Uhr.

Inhalt: Winterzucht von Bacillus Rossii F. Von Otto Meißner, Potsdam. — Bemerkungen über einige von Herrn A. H. Fassl in Columbien gefangene Castnia, Urania- und Homidiana-Arten. Von L. Pfeiffer, Frankfurt a. M. — Die Gattung Pezomachus und ihre Wirte. Von Prof. Dr. Rudow, Naumburg a. S. — Literatur. —

Winterzucht von Bacillus Rossii F.

Von *Otto Meissner*, Potsdam.

1. Am 25. November 1915 erhielt ich von Herrn Voelschow in Schwerin 11 halberwachsene Larven unserer einzigen europäischen Stabheuschrecke (Phasmide): Bacillus Rossii F. Sie mußten sich schon drei- oder viermal gehäutet haben und hatten sich unterwegs an der mitgesandten Brombeere gütlich getan. Eine versuchsweise auf Apfelschale gesetzte begann sofort daran zu fressen! Ich fütterte sie den Winter über mit Rose, Himbeere (die in dem milden Winter bis Mitte Dezember noch grün war — bei stärkerem Frost oder Schneefall erfriert sie aber, während bekanntlich Brombeere und Erdbeere wintergrün sind) und zuletzt fast ausschließlich mit Erdbeere aus einem Beete des Hausgartens.

2. Von den Larven waren neun schokoladebraun — gelegentlich auch ganz hell, wie ich auch früher schon beobachtet hatte — zwei grün. Mehrere braune blieben ohne jeden ersichtlichen Grund in der Entwicklung zurück und gingen ein, zwei starben, wie ich glaube, an Futter, das ihnen schädlich war; eins fraß Blechnumfarn, den selbst die alles fressenden Dixippus morosus standhaft verschmähten, sogar als sie gar nichts anderes bekamen(!); es starb am Tage darauf. Genau so erging es einem anderen, das an einem Veilchenblatt geknabbert hatte.

3. Im übrigen habe ich über die Entwicklung usw. folgendes zu bemerken. Vermutlich waren die Tiere „7-Häuter", nicht „6-Häuter", wie meine früheren. Von den beiden großgewordenen Exemplaren war das eine, das braune, vor der letzten Häutung 68, nachher 88 mm lang, das grüne gar 80 vorher, 96 mm nachher. Die genauen Maße sind: Braune Imago: Kopf—Hinterleibsende 88 mm, Fühler 8 mm, Vorderbeine 65, Mittelbeine 40, Hinterbeine 48 mm. Grüne Imago: Kopf—Hinterleibsende 96 mm, Fühler 12 mm, Vorderbeine 65 und 60 (regeneriert!), Mittelbeine 40, Hinterbeine 55 mm.

Sehr bemerkenswert erscheint es mir, daß die Haut eines Hinterbeins des grünen Exemplars eine deutliche grünliche Färbung hatte. Also dürfte das Grün wohl nicht bloß das durchscheinende Chlorophyll des Futters, sondern zum Teil auch Pigment sein! Die Haut war übrigens bei der Häutung völlig unversehrt geblieben und lag auch am nächsten Tage noch unversehrt und unverzehrt da.

4. Die braune Imago hatte sich zum letzten Male am 10. 2. 1916, zum vorletzten Male am 30. 12. 1915 gehäutet und begann am 28. 2. mit der Eiablage. Die entsprechenden Daten für die grüne Imago sind 12. April, 14. März und 30. April. Die gelbe legte vom 28. 2. bis 8. 4. — am 12. starb sie — nur 71 Eier ab, außerdem eine Anzahl verkümmerter. Aber auch von den 71 ist mindestens die Hälfte „taub"; sie sehen auch gefleckt und hell-weißfarbig aus, nicht schwarz und fein gekörnelt wie die „guten", von denen aber auch viele noch taub sein mögen, wenigstens nach den Erfahrungen, die mir Frl. A. Elkind-Lausanne mitgeteilt hat, wonach sie in vielen untersuchten Eiern „keine Spur vom Embryo" fand! Im Gegensatze zu Dixippus (Carausius) ist hier vielleicht die in der Gefangenschaft ausschließliche Parthenogenesis von ungünstiger Wirkung. Noch ungünstiger ist diese bei der nordamerikanischen Stabheuschrecke, Diapheromera femorata Say, bei der es auch in Gefangenschaft Männchen gibt. Es entwickelt sich hier zwar ein kleiner Prozentsatz (ca. 10) auch der unbefruchtet abgelegten Eier (von Weibchen, die ich von Beginn an von den Männchen getrennt hielt), aber die in 2. Generation parthenogenetisch abgelegten Eier sind nur in vereinzelten Fällen noch entwicklungsfähig. Umgekehrt pflanzt sich Dix. hier in Europa wohl schon in 20. Generation jungfräulich fort, ohne irgendwie zu degenerieren. Die braune Imago legte vom 30. 4. bis 5. 7. (am 8. starb sie) 161 Eier ab, am 6. Mai allein 6, am folgenden Tage sogar 8. Ihre Eier sehen äußerlich sämtlich gut aus.

Nach diesen beiden Exemplaren zu urteilen, und

auch nach meinen früheren Erfahrungen[1]), legen hiernach die Bacillus absolut (d. h. für ihre ganze Lebenszeit) und relativ (pro Tag) erheblich weniger Eier als Dix. mor., wo ein einziges Tier 300—400, ja vielleicht bis gegen 600 Eier abzulegen vermag, die größtenteils entwicklungsfähig sind. Die Durchschnittszahl für den Tag beträgt bei Dixippus etwa 3—4, bei Bacillus aber nur etwa 2. Genauer berechnet sich die Eizahl pro Tag — wenn man die letzten Tage ausschließt, für das braune Exemplar auf 1.5 ± 1.4 (mittlerer Fehler pro Tag), für das grüne auf 2.5 ± 1.5, während diese Zahlen für eine isolierte Dixippus morosus 4.2 ± 1.9 betrugen.[2])

5. In Ruhestellung nehmen die Bacillus nie die Stabform wie Dix. an, halten vielmehr die langen Vorderbeine nach vorne in die Luft. Sonst gebrauchen sie sie auch an Stelle von Fühlern, mit denen sie aber jedenfalls einige Zentimeter weit wittern können, denn als ich eines Wintertags frische Rosen in den Käfig tat, fraß eine, obwohl es Tag war, sehr bald davon. Im allgemeinen sind sie aber strenge Nachttiere, nur die ganz jungen weniger ausgesprochen, gerade wie bei Dix.

6. In Bezug auf das Futter ist zu bemerken, daß unsere Art zwar wählerischer ist als der Allesfresser Dix. mor.; immerhin konnte ich in diesem Frühjahr den Speisezettel von Bacillus Rossii bedeutend erweitern. Merkwürdig ist, daß Johannisbeere einige Male, Linde nur einmal gefressen wurde, sonst nicht, auch wenn gar kein anderes Futter da war. In ihrer istrischen Heimat sind, soviel ich weiß, wilde Rosen, Cistrosen u. dergl. ihre Futterpflanzen. Daß auch andere Rosaceen als solche dienen können, ist bekannt. Zu diesen bereits bekannten Pflanzen wie Rose, Brombeere, Himbeere, Erdbeere, Weißdorn u. s. w. habe ich hinzuzufügen: Weichselkirsche (also wohl überhaupt Pomaceen!), Buche (Fagus silvatica), Birke (Betula), Eberesche (Sorbus aucuparia), Hasel (Corylus avellana [var. rubra habe ich gefüttert]), Eiche (Quercus sp.), Hopfen. Alle diese Pflanzen, bis auf die letztgenannte, wurden wiederholt, und sichtlich gern, gefressen, namentlich die jungen, noch von Anthokyan roten Eichentriebe und Buche und Eberesche.

Falls mir Tiere aus den Eiern schlüpfen, werde ich später meine Beobachtungen an ihnen veröffentlichen.

Bemerkungen über einige von Herrn A. H. Fassl in Columbien gefangene Castnia-, Urania- und Homidiana-Arten.

Von *L. Pfeiffer*, Frankfurt a. M.

Der bekannte Forschungsreisende A. H. Fassl hat in einer Reihe von Aufsätzen, die unter dem Titel: „Tropische Reisen“ in der „Entomologischen Zeitschrift“ und in der „Entomologischen Rundschau“ erschienen sind, in interessanter Weise über seine lepidopterologischen Ausbeuten, Beobachtungen und Erfahrungen berichtet.

Da mir Herr Fassl einen Teil seiner auf dieser Reise gefangenen Castniiden und Uraniiden in liebenswürdiger Weise zur Bearbeitung gesandt hat, möchte ich mir erlauben, seine in den „Tropischen Reisen“ gebrachten Bemerkungen über diese beiden Familien etwas zu ergänzen.

Von dem Genus Castnia erwähnt Fassl u. a. in „Tropische Reisen IV, Muzo, das Land der schönsten Smaragde und Schmetterlinge“ (Entomolog. Rundschau 30./31. Jahrg.) als bei Muzo vorkommend: Castnia Wagneri Buchecker.[1]) Das so bezeichnete Exemplar aus Fassls Sammlung ist aber nicht diese Art, sondern Hodeei Oberth. Das Exemplar hat zwischen der weißen Vorderflügelbinde und dem Rand eine dem letzteren parallele Binde aus kleinen dunkelroten Flecken, die auf der sehr guten Abbildung im „Seitz“ nicht ist. Auf der Unterseite sind diese Flecken bedeutend größer, halbmondförmig und entsprechend der übrigen roten Zeichnung bedeutend heller. Da ich Oberthürs Beschreibung und Abbildung von Hodeei nicht besitze, kann ich nicht feststellen, ob diese Fleckenreihe typisch ist oder ob es sich um eine Varietät handelt. — Bezüglich C. Wagneri Buchecker möchte ich bemerken, daß der Autor unter diesem Namen eine Form von C. evalthe Fabr. abbildet, bei der die distale Vorderflügel- und die gelbe Hinterflügelbinde fast ganz erloschen sind. Die Stellung in Kirbys Katalog scheint mir demnach richtiger als bei Seitz und Dalla Torre.

Von den Vertretern der mimetischen, unter dem Namen Gazera Herrich-Schäffer bekannten Castnia-Formen bespricht Fassl in „Tropische Reisen VII, Ost-Columbien und die Llanos“ das Vorkommen von Castnia simulans Boisd., pellonia Druce und truxilla Westw. Er erwähnt dabei, daß alle drei dort gefangenen Arten nicht ganz typisch sind und daß sie ungemein variieren. Letztere Eigenschaft trifft für die meisten Arten dieser sehr interessanten Gruppe zu und erschwert sehr die Fixierung der einzelnen Formen und sogar Arten.

Als Castnia simulans Boisd. var. erhielt ich von Herrn Fassl ein ♂-Exemplar aus Ost-Columbien, das vielleicht eine die Arten Zagraea Felder (aus Panama) und Hahneli Preiss (aus Venezuela) verbindende Lokalrasse ist und wohl der (mir unbekannten) C. columbina Bsd. nahesteht.

Fig. 1
Castnia intermedia subsp. nov.?

Vorderflügel: Grundfarbe dunkelbraun, entsprechend Hahneli. Der gelbe Querfleck am Ende der Zelle längs dem Costalrand ist durch eine gelbbraune Linie mit der Flügelwurzel verbunden, die gelbbraune Längsbinde reicht bis zu der aus neun kleinen gelben Sublimbalflecken zusammengesetzten Saumbinde und füllt mit dieser, sich verbreiternd, den Innenwinkel fast völlig aus. Die äußere Querbinde ist schmal,

[1]) Ex-ovo-Zucht von Bacillus Rossii F. Int. ent. Zeitschr. 1910, S. 43.

[2]) Biolog. Beob. an Dix. mor., Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie, 1908, S. 91.

[1]) Laut Mitteilung des Herrn Fassl rühren die handschriftlichen Bestimmungen aller mir vorliegenden und in den oben genannten Arbeiten aufgenommenen Castniiden und Uraniiden von dem verstorbenen Rechnungsrat Gustav Weymer-Elberfeld her. Teilweise mußte eine Berichtigung derselben erfolgen.

biegt aber nicht wie bei Zagraea und Hahneli wurzelwärts um, sondern bleibt in der leicht nach dem Außenrand gebogenen Richtung, so daß der von dieser Binde und den Sublimbalflecken eingeschlossene Raum die Gestalt einer Ellipse erhält.

Hinterflügel: Aehnlich Zagraea und Hahneli, doch fehlt die schwarze Flecken-Querbinde fast völlig. Nur die (zusammengeflossenen) Flecken zwischen den Innenrandsrippen und der äußerste Flecken der Reihe sind vorhanden (Farbe dunkelbraun, wie die Vorderflügel), während die dazwischenliegenden nur als kaum erkennbare Schatten angedeutet sind. Die gelben Sublimbalflecken begleiten den ganzen Saum und gehen bis auf die drei im Innenwinkel liegenden in die rotbraune Farbe der Hinterflügel über. Die für die ganze Zagraea-Gruppe (zu der nach meiner Meinung noch Cycna Westw., daguana Preiss, carilla Schauss und cononia Westw. gehören) charakteristische Saumzeichnung (schwarze, innen tief und scharf gezähnte Binde) ist auch bei der vorliegenden Form ausgebildet.

Die Unterseite entspricht der Oberseite. Auf dem Vorderflügel ist der von Zagraea und Hahneli abweichende Verlauf der Querbinde besonders ausgeprägt und die dunkelbraunen Zeichnungselemente sind noch mehr reduziert wie bei den vorgenannten Arten. Auch bei dem Hinterflügel entspricht die Unterseite der Oberseite. Fühler, Kopf und Brustzeichnung wie bei Zagraea, der Hinterleib ist oben dunkelbraun mit weißer Rücken- und rotgelber schmaler Seitenlinie. Unterseite schwarz, Segmente 1—3 an den Seiten gelbbraun, 3—6 gelb gerändert, Segment 7 und 8 rötlichgelb mit schwarzem Rand, Analsegment schwarz. Fransen: Vorderflügel dunkelbraun, Hinterflügel desgleichen, jedoch am Apex weiße Spitzen.

Flügelspannung (♂): 89 mm. Vorderflügellänge: 44 mm.

Gefangen wurde das oben beschriebene Exemplar in Ost-Columbien, oberer Rio Negro, 800 m Höhe. Sollten die von mir angegebenen Kennzeichen die Aufstellung einer neuen Rasse bezw. Unterart rechtfertigen, so möge dieselbe den Namen intermedia subsp. nov. erhalten (vgl. Abbildung 1).

Beschrieben nach einem Exemplar in meiner Sammlung.

In meiner Beschreibung der von Fassl erbeuteten truxilla-Form (Castnia truxilla Fassli subsp. nov., Entomolog. Zeitschr. XXVIII, Nr. 12) sagte ich, daß sich diese ostcolumbische Rasse von der Stammform hauptsächlich durch die Binde gelber Sublimbalflecken auf den Hinterflügeln unterscheidet. Genau dasselbe ist der Fall bei einem mir vorliegenden Gazera-Paar, das ich wegen der sonst fast völligen Uebereinstimmung mit Castnia pellonia Druce für eine Lokalrasse dieser Art halte, die ich unter dem Namen catenigera subsp. nov. im folgenden kurz beschreibe.

Castnia pellonia catenigera subsp. nov. (Abb. 2 oben ♂, unten ♀).

Das ♂-Exemplar gleicht fast völlig der bei Preiss (Neue etc. Arten Castnia) und im „Seitz“ abgebildeten pellonia Druce. Strand schreibt in Seitz, Großschmetterlinge, Bd. VI, S. 15 bei der Beschreibung dieser Art: „hat schwarze Hinterflügel, die nur im Costalfelde und zwar orangegelb gezeichnet sind, bisweilen außerdem mit gelben Sublimbalflecken.“ Auf den Hinterflügeln der auf Tafel 8 abgebildeten Form songata Strand sind auch 2—3 kleine derartige Flecken abgebildet, Druce erwähnt in der Originalbeschreibung diese Flecken nicht. Bestimmend für die neue Form ist aber die den ganzen Hinterflügel vom Innen- bis zum Vorderwinkel umgebende Kette lebhaft gelber Sublimbalflecken, die beim ♂ am Innenwinkel nur punktförmig, nach dem Vorderwinkel an Größe zunehmend, beim ♀ stets von gleicher Größe (ungef. 2 mm) sind.

(Fortsetzung folgt.)

Die Gattung Pezomachus und ihre Wirte.

Von Prof. Dr. *Rudow*, Naumburg a. S.

(Fortsetzung).

Pezomachus pilosellus Rd. Zinnoberrot, Kopf, Brustrücken, Hinterleibsstiel, After schwarz. Fein behaart. 8 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib.

„ *potentillae* Rd. Schwarz. Fühler zweifarbig über Körper lang. Hinterleib vordere Hälfte rot, Beine dunkelrot, Schenkel und Schienen halbschwarz. 5 mm, Lgst. 1/4 Hinterleib. Aulax potentillae.

„ *proditor* Fst. Hyponomeuta padella.

„ *providus* Fst. Agrotis collina.

„ *protuberans* Fst. Bombyx piri.

„ *psychivorus* Rd. Schwarz, Fühlergrund, Beine, Ring 1 rot, 2 mit Seitenflecken. 5 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Psyche opacella.

„ *psychidum* Rd. Schwarz, Fühlergrund, Vorderrücken, Ring 1 und 2 lebhaft rot, Beine rot, Knie schwarz. 5 mm, Lgst. 1/4 Hinterleib. Psychearten.

„ *puberulus* Fst. Ulmenblattgallen von Tetraneura.

„ *pulex* Fst. Nematus salicis. Blattläuse an Prunus.

„ *pumilus* Fst. Rhodites rosae.

„ *pieridis* Rd. Isabellfarbig, Fühler mit dunkler Spitze. Hinterleibsringe dunkel gerandet, manchmal undeutlich. 6 mm, Lgst. 1/4 Hinterleib. Microgaster an Pteris aquilina.

„ *pulicarius* Gr. Aulax centaureae.

„ *pemphigicola* Rd. Ockergelb, Fühlerspitze, Kopf und undeutliche Flecke am Hinterleibe dunkler. 2—3 mm, Lgst. 1/4 Hinterleib. Pemphigus populi. Cecidomyia amenticola auf Salix.

„ *quaesitorius* Fst. Pediaspis aceris.

„ *reconditus* Fst. Nematus Vallisnieri.

„ *retiniae* Rd. Schwarzbraun. Fühlerspitze schwarz. Brustrücken, Ring 1, 2 halb, Beine rot. 5 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib.

„ *Ratzeburgi* Fst. Bombyx pini, rubi.

„ *rosarum* Rd. Schwarz, nur Hals und Beine braunrot. 3 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Rhodites rosae.

„ *rotundiventris* Fst. Früchte von Umbellaten. Depressaria heracleana.

„ *rufipes* Rd. Kopf, Brust, Beine blutrot. Fühler schwarz. Grundglied rot. Hinterleib glänzend schwarz. 6 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Noctuapuppen.

„ *rufostictus* Rd. Schwarzglänzend. Beine, Ring 1, 2, 3 mit schmaler roter Binde, seitlich rot gefleckt. Schenkelringe schwarz. 6—7 1/2 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Cecidomyia artemisiae.

„ *rufulus* Fst. Blattrollungen an Kirschbäumen, Blattläuse.

„ *sedulus* Fst. Blattläuse an Rosen.

„ *selandriae* Rd. Blutrot, Fühler dreifarbig. Kopf, Hinterleibsende, schmale Binden am Ende von Ring 2 und 3 schwarz. 6 mm, Lgst. 1/4 Hinterleib. Aus Selandriapuppen.

Pogonochus siculus Rd. Fühler zweifarbig. Brust, Stiel blutrot. Kopf, Hinterleib, Schenkel und Schienenspitze glänzend schwarz. 12 mm, Lgst. 1/4 Hinterleib. Aus einer Edelkastanie geschlüpft.

„ *silvicola* Fst. Cecidomyia amenticola, Weiden.

„ *speculator* Fst. Microgaster an Pieris rapae.

„ *squalidus* Fst. Rhodites rosae.

„ *sericeus* Fst. Lofyrus pini.

Stepheni Gr. Plusia gamma.

striatus Rd. Glänzend schwarz. Rücken, Hinterleibsstiel, Beine lebhaft rot. 8 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Acronycta aceris.

„ *striolatus* Rbg. Tortrix piceana.

„ *tener* Fst. Lycaena.

„ *terebrator* Fst. Plusia moneta.

„ *testaceipes* Gr. Cionus, Asfondylia verbasci.

„ *thoracicus* Br. Microgaster an Urtica.

„ *transfuga* Fst. Hyponomeuta padella. Rosenblattläuse.

„ *tristis* Fst. Aulax hieracei. Spannerpuppen von Betula, Carpinus, Acer u. a. sehr zahlreich und in der Färbung veränderlich.

„ *trux* Fst. Agrotis.

„ *ulmicola* Rd. Schwarz. Brust, Ring 1 und 2 mit gelber Binde, Beine gelb. 4 mm, Lgst. 1/4 Hinterleib. Tetraneura almi.

„ *unicinctus* Rd. Schwarz. Fühlergrund, Brust rot. Ring 2 mit schmaler rötlicher Binde, 3 seitlich gefleckt. 5 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Geometrapuppen.

„ *vanessae* Rd. Schwarz glänzend. Hinterleib rotbraun, Ring 2 und 3 mit breiter schwarzer Binde. After, Beine, gelbrot. Fühlerende hellgelb. 5 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Vanessa urticae.

„ *verrucosus* Rd. Fühler stark knotig, braun mit schwarzer Spitze. Kopf schwarz, Brust und Hinterleib rotbraun mit drei breiten, schwarzen Binden, After und Beine hellrot. 10 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Aus Bohrlöchern von Bockkäfern.

„ *versicolor* Rd. Fühler zweifarbig, gelbrot mit schwarzer Spitze. Kopf schwarz. Brust gelbrot, schwarz gefleckt. Hinterleib gelbrot, Ring 2 mit schmaler dunkler Binde. After schwarz, Beine gelbrot. Die schwarzen Flecken veränderlich. 4—6 mm, Lgst. 1/2 Hinterleib. Blattrollungen von Blattläusen an Rosen.

„ *vestigialis* Fst. Cucullia absynthii.

„ *vicinus* Fst. Umbellaten. Früchte, Depressaria.

„ *vigil* Fst. Spinneneierballen.

„ *violaceus* Rd. Kopf, Hinterleib metallisch blau, Fühler, Brust, Beine, Ring 1 lebhaft rot. 11—12 mm, Lgst. 1/3 Hinterleib. Eumenes und Polistesnester. Südtirol.

„ *viduus* Fst. Cecidomyiagallen an Alnus.

„ *vorax* Fst. Microgaster. Pieris rapae.

„ *vulnerans* Fst. Spinneneier.

„ *vulneratus* Fst. Nematusgallen.

„ *vulpinus* Fst. Pogoniuszelle. Blattläuse an Lonicera.

„ *xenoctonus* Fst. Microgaster an Schlehensträuchern.

„ *zonatus* Fst. Spinneneier.

Literatur.

Die Insekten Mitteleuropas, insbesondere Deutschlands von Prof. Dr. Christoph Schröder. Band II Hymenopteren, Zweiter Teil. Stuttgart 1914. — Geh. Mk. 7.20, geb. Mk. 8.—.

Der nun vorliegende II. Band des oben angeführten Werkes enthält die Bearbeitung der Ameisen durch H. Stitz in Berlin und der Schlupfwespen durch Prof. Dr. O. Schmiedeknecht in Blankenburg.

Ein besonderer Vorzug des Buches ist, daß bei der Bearbeitung der beiden Familien Morphologie, Systematik und Biologie in gleicher Weise vertreten sind, während fast alle älteren Werke nur jeweils einer dieser Gesichtspunkte behandeln.

Bei der Bearbeitung der Ameisen sind in dem mit 38 Abbildungen geschmückten allgemeinen Teil die Kapitel über Körperbau, Leben der Ameisen, Künstliche Nester und Ameisengäste mit besonderer Liebe behandelt, den Ameisengästen ist außer den Textabbildungen die eine der zwei fein ausgeführten Farbentafeln fast ganz gewidmet. In dem Kapitel über die Bedeutung der Ameisen werden neben Nutzen und Schaden auch Mittel zu ihrer Vertilgung angegeben. In dem systematischen Teil, der 76 Arten und Varietäten behandelt, ist die Beschreibung jeder Gattung durch eine Zeichnung des Kopfes und des Thorax-Petiolus, z. T. auch der Flügel und des ganzen Tieres unterstützt.

Während somit der von Herausgeber und Verlag vorgeschriebene Platz für die Bearbeitung der Ameisen gerade ausreichte, muß mit Bedauern festgestellt werden, daß die vorzügliche Bearbeitung der Schlupfwespen durch Schmiedeknecht sehr behindert ist durch die Unmöglichkeit, das Riesengebiet auf dem beschränkten Raum so darzustellen, wie es wünschenswert wäre. In fast allen Fällen muß sich der Autor daher auf Gattungstabellen beschränken; eine Ausnahme macht er nur bei der reizenden Gattung Torymus, von der er eine Bestimmungstabelle der ♀♀ gibt, bei Gasteruption und aus naheliegenden Gründen bei den Familien, die nur in einer Art in Mitteleuropa vertreten sind. Unterstützt werden die Ausführungen durch eine große Anzahl Textabbildungen, besonders des Flügelgeäders und drei fein ausgeführte Farbtafeln mit Habitusbildern häufigerer Gattungen. Leider wurde versäumt, im Text auf diese Tafeln hinzuweisen.

Unter dem Raummangel leiden naturgemäß auch die Abschnitte über Allgemeines, Morphologie, Biologie usw., doch zeigt sich gerade in diesen Ausführungen die Meisterschaft Schmiedeknechts, der dabei des öfteren Gelegenheit nimmt, auf seine eigenen großen Werke, sowie auf die Arbeiten von Kieffer und anderen in dem bekannten Andréschen Werk hinzuweisen.

Einen guten Ueberblick über die Menge der seitherigen Arbeiten gibt das jedem Teil beigefügte Literaturverzeichnis (bei den Ameisen 417, bei den Schlupfwespen 484 Titel).

Auf jeden Fall reiht sich der II. Band des schönen Buches würdig dem zuerst erschienenen III. Band an und ich schließe diese Ausführungen mit dem Wunsche, daß die Vollendung des ganzen Werkes rüstig fortschreite und es eine möglichst große Verbreitung erfahre. L. P.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 27 (R. Block) — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

Start
Scanning Here.

Scan under
barcode:

39088012720918